

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2001年8月23日 (23.08.2001)

PCT

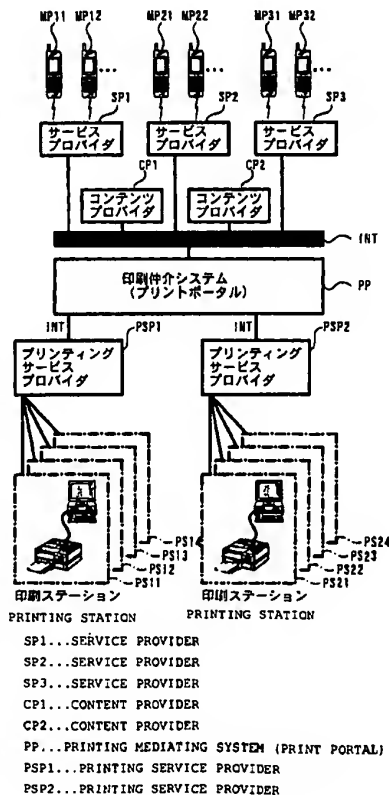
(10) 国際公開番号
WO 01/61462 A1

- (51) 国際特許分類: G06F 3/12, B41J 29/38 [JP/JP]; 〒163-0811 東京都新宿区西新宿二丁目4番1号 Tokyo (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP01/01220
- (22) 国際出願日: 2001年2月20日 (20.02.2001)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願2000-42297 2000年2月21日 (21.02.2000) JP
特願2000-242396 2000年8月10日 (10.08.2000) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): セイコーエプソン株式会社 (SEIKO EPSON CORPORATION)
- (72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 中岡 康 (NAKAOKA, Yasushi) [JP/JP]. 花岡正明 (HANAOKA, Masaaki) [JP/JP]. 向山昌典 (MUKAIYAMA, Masanori) [JP/JP]. 片田寿治 (KATADA, Toshiharu) [JP/JP]; 〒392-8502 長野県諏訪市大和三丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内 Nagano (JP).
- (74) 代理人: 五十嵐孝雄, 外 (IGARASHI, Takao et al.); 〒460-0003 愛知県名古屋市中区錦2丁目18番19号 三井住友銀行名古屋ビル7階 Aichi (JP).
- (81) 指定国 (国内): US.

[続葉有]

(54) Title: SYSTEM FOR MEDIATING PRINTING ON NETWORK

(54) 発明の名称: ネットワーク上での印刷を仲介するシステム



(57) Abstract: A client connected to a network instructs a printer connected to the network to print data practically. A server connected to the network mediates between the client and the printer about the printing. The client specifies the print data and the printer to which the data is outputted and issues a printing request to the mediating system, which converts the format of the print data to a general format independent on the model of the printer and transfers it to the printer.

WO 01/61462 A1

[続葉有]



(84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR).

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

添付公開書類:

— 国際調査報告書

(57) 要約:

ネットワークに接続された任意のクライアントとプリンタとの間で、実用的な印刷を実現する。

ネットワークに接続されたサーバを設け、クライアントとプリンタとの間で印刷を仲介する。クライアントは仲介システムに、印刷データ、出力先のプリンタを特定して印刷要求を発行する。仲介システムは、印刷データをプリンタの機種に依存しない汎用フォーマットに変換して、プリンタに転送する。

明細書

ネットワーク上での印刷を仲介するシステム

技術分野

- 5 本発明は、ネットワークに接続されたクライアントコンピュータと印刷装置との間を仲介して、該ネットワークを介した印刷を実現する技術に関する。

背景技術

従来、コンピュータの出力装置として種々のプリンタが使用されている。プリンタは双方向パラレルインタフェースなど所定のケーブルを利用してコンピュータと1対1に接続されて（以下、「ローカル接続」と呼ぶ）、コンピュータからデータを受け取って印刷を行う。近年では、LAN（ローカル・エリア・ネットワーク）の普及により、プリンタをネットワークに接続し、同じくネットワークに接続された複数のコンピュータで共有する態様も広まっている。

- 15 さらに、IPP（Internet Printing Protocol）と呼ばれるプロトコルを用いることにより、インターネットに接続された任意のクライアント、印刷装置間で印刷することも可能となってきた。但し、出力先は、URI（Uniform Resource Indicator）が既知の印刷装置に限定される。つまり、IPPを適用しただけでは、出力先をネットワーク上で自由に選択可能な利便性の高い印刷
- 20 を実現することはできない。

上述したいずれの態様においても、従来、プリンタとコンピュータとの接続状態は、予め定まっているのが通常であった。換言すれば、従来、印刷はコンピュータの所有者ごとに決まった場所で行われるのが通常であった。

- 25 一方、近年では、インターネットなどの情報基盤の発達、いわゆるノート型

のコンピュータや携帯電話など情報基盤にアクセスする端末の携帯性の向上に伴い、場所を選ばずに情報へのアクセスが可能となってきた。かかる傾向に基づき、出力先をネットワーク上で自由に選択して印刷を行うことができる技術が望まれつつあった。例えば、情報を取得したら直ちに最寄りの印刷装置を利用して印刷を行うことができる技術が望まれつつあった。こうした印刷要求は、
5 携帯性の端末からも容易に実行可能であることが望まれていた。

ネットワーク上で印刷先を自由に選択可能とする場合、次に挙げる種々の課題が存在する。

10

印刷データの授受に関する課題：

通常、印刷データは、プリンタドライバでプリンタ固有の印刷制御データ（以下、「ロウデータ」と呼ぶ）に変換されてプリンタに供給される。印刷装置を選択する際の自由度を高めるためには、印刷装置に供給される印刷データの汎用
15 性を確保する必要がある。

印刷の確実性、安定性に関する課題：

印刷先の選択に関する自由度の向上によって、クライアントの誤指示によって意図しない出力先で印刷が行われる可能性が生じる。出力先の印刷装置がクライアントから離れた場所に位置する可能性もあるため、かかる状況下でも、
20 印刷不良が起きないように保証することも要求される。印刷装置を利用した印刷には、印刷用紙、インクなどの消耗品や印刷装置の電気代、メンテナンス代などのコストが必要であるから、これらのコストを適正に、かつ誤りなく課すことが要求される。

25

不正印刷防止に関する課題：

出力先選択の自由度を向上すれば、不誠実な印刷要求によって、各印刷装置の所有者や一般の利用者が不利益を受ける可能性がある。例えば、不要な大量印刷が行われる可能性や、印刷要求を出した後、ユーザが印刷物を放置してお
5 く可能性がある。これらの事態は、印刷装置の所有者にとっては、インク、用紙などの消耗品に対する課金を行うことができないという不利益をもたらす。また、一般の利用者に対しては、大量印刷などによって印刷装置の利用が制限される不利益をもたらす。

不正印刷を防止するためには、各ユーザと、利用可能な印刷装置との関係は、
10 一定の管理下におかれている必要があるが、選択候補となる印刷装置数が増えれば、管理負担が非常に大きくなるという別の課題を招く。従って、管理負担の極端な増大を回避しつつ、多数の印刷装置を柔軟に選択できるシステムの構築が要求される。

15 利便性向上に関する課題：

現実の場面では、複数のコンテンツを一括して印刷したいという要求がある。特に取得した情報を外出先で印刷する際には、印刷時間、印刷費用の軽減を図るとともに、操作の簡略化を図るために複数コンテンツの一括印刷への要請が強い。

20 また別の要求として、ユーザが同じ文書を様々な場所で印刷したいと欲する場合もある。ビジネスで使用されるカタログ、申込書、見積書などの文書が相当する。これらの定型的な文書を印刷するために、常に文書データを持ち歩く必要があるとすれば、出力先を自由に選択可能な印刷環境の利便性を損ねてしまう。

25 従って、これらの観点から、印刷時の利便性の高いシステムの構築が要求さ

れる。

印刷物受け渡しの保証に関する課題：

- 印刷先を自由に選択可能な印刷環境下では、一つの印刷装置に不特定の複数
- 5 人の印刷要求が集中する可能性がある。従って、印刷物が確実に要求者にのみ手渡されることを保証する必要がある。また、ユーザが要望した内容と異なる印刷物が得られた場合に、その原因解明を容易にする必要もある。

プリンタ所有者の商業上の利害に関する課題：

- 10 一例として、店舗にプリンタを設置し、インターネットを介してこのプリンタで印刷サービスを提供するビジネスを考える。この場合、プリンタを所有する店舗主としては、他店舗の利益となるコンテンツの印刷は制限したいというビジネス上の要求が生じる。逆に、インターネットのWebページでコンテンツを提供するコンテンツプロバイダとしても、特定の店舗に設置されたプリン
- 15 タに出力先を制限したいというビジネス上の要求が生じる。このように、ビジネス上は、印刷すべきコンテンツに応じて、出力先その他の印刷条件を制御する機能が要求される。

- その一方で、ビジネス上は、印刷サービスを提供する業者ごとに他の印刷サービスとの差別化を図りたいという要求が生じる。このため、出力先を任意に
- 20 選択可能なシステムは、印刷サービスを提供する印刷サービス提供者ごとに構築する必要がある。こうした状況下で、出力先を制限する機能等を提供しようとすれば、コンテンツプロバイダと印刷サービスを提供する印刷サービス提供者間で個別に登録等を行う必要が生じる。コンテンツプロバイダ、印刷サービス提供者が多数の場合、登録作業は、非常に煩雑となる。

発明の開示

本発明は、上記課題の少なくとも一部を解決し、ネットワーク上で印刷先を自由に選択可能な印刷システムの提供を目的とする。本発明は、ネットワークに接続されたクライアントからの指示に応じて、複数のコンテンツ提供サーバと複数の印刷装置との間を仲介して印刷を行う印刷仲介システムを提供する。

クライアントとは、ネットワークにアクセス可能な機能を有するハードウェアであって、印刷仲介システムのユーザが使用するものをいう。クライアントとしては、いわゆるパーソナルコンピュータ、携帯電話などを用いることができる。

10 本発明において、ネットワークは、LAN (Local Area Network)、WAN (Wide Area Network) の双方を利用できる。但し、本発明はインターネットのような広域ネットワークに適用する場合に有用性が高い。なお、以下の説明で、サーバには、単一のハードウェアとしてのサーバの他、分散処理によって処理の機能を実現する複数のサーバのグループも含まれる。

15

本発明の第1の印刷仲介システムは、次のサーバによって構成される。

ネットワークに接続されたクライアントからの指示に応じて、複数のコンテンツ提供サーバと複数の印刷装置の間を仲介して両者間の印刷を実現する印刷仲介サーバであって、

20 前記各印刷装置について、保守管理に関する通知の連絡先を記憶する記憶部と、

所定の保守管理項目について、前記各印刷装置の保守の必要性を推定する推定部と、

保守が必要と判断された印刷装置について、前記連絡先に該印刷装置の保守
25 に関わる通信を行う通信部とを備える印刷仲介サーバである。

第1の印刷仲介システムによれば、印刷装置の保守管理を過度な負担なく、また総括的に行うことができるため、印刷装置の稼働率を向上することができる。この結果、ネットワークを介した印刷の利便性を大きく向上することができる。更新時期に関する情報を出力する先は、種々の態様が可能である。例えば、印刷装置を管理する管理者に宛てて情報を出力するものとしてもよい。

第1の印刷仲介システムにおいては、

前記ネットワークを介して前記印刷装置から、前記保守管理項目についての現状を取得する状態取得部を備え、

前記推定部は、取得された現状に基づいて前記推定を行うものとすることができる。

状態の取得には、例えば、印刷装置に備えられたM I B (Management Information Base) と呼ばれるデータベースを用いることができる。こうすれば、印刷装置の状態を精度良く検出することができる。また、印刷仲介システム以外のシステムと共有された印刷装置であっても、現状を精度良く検出することが可能となる。

第1の印刷仲介システムにおいては、

前記各印刷装置について印刷履歴を記憶する履歴記憶部を備え、

前記推定部は、前記印刷履歴に基づいて前記推定を行うものとするともできる。

こうすれば、状態の推定に、印刷装置との通信が不要となる利点がある。多数の印刷装置の管理を行う場合に、有用性が高い。

第1の印刷仲介システムにおいて、

前記保守管理項目には、前記印刷装置で使用される消耗品の状態とすることができる。即ち、印刷に使用されるインク、トナー、印刷用紙等とすることができる。実用面では、これらの補充を頻繁に行う必要があり、本発明適用の有

効性が非常に高い。保守管理の態様となる構成要素は、必ずしも消耗品に限られず、印刷に使用されるドラムなど、一定期間経過した時点で更新が必要となる種々の部品が含まれる。

第1の印刷仲介システムは、

- 5 前記複数の印刷装置を管理下に置き、印刷データを該管理下のいずれかの印刷装置に仲介する複数の下位層仲介サーバを管理する下位層仲介サーバ管理部と、

前記クライアントからの指定に基づいて、前記コンテンツ提供サーバから印刷データを前記下位層仲介サーバに仲介する上位層仲介部とを備える構成とす

- 10 ることができる。

ここで、印刷装置とは、印刷を実行するハードウェアとしてのプリンタとその動作を制御する制御装置、例えばコンピュータとを含むユニットである。一般にプリンタで印刷を行う際には、印刷データをプリンタドライバでプリンタ固有の制御信号（以下、ローデータと呼ぶ）に変換してプリンタに転送する必要がある。印刷装置とは、ローデータへの変換を行って、印刷を実行できる単位を意味する。

- 15

下位層仲介部の機能には、印刷装置の状態を監視する機能、上位層から仲介された印刷要求を制御する機能が含まれる。前者は、印刷装置の稼働状態を通信により取得し、印刷可能な状態にある印刷装置に対してのみ印刷要求を送信する機能である。この機能を備えることにより、ネットワーク上での印刷の信頼性を高めることができる。つまり、印刷不能な状態にある印刷装置に印刷要求を出力することによって、ユーザが印刷物を受け取ることができなくなるという不具合を抑制することができる。

- 20

後者の機能は、出力に関するログを保持する機能、印刷要求の出力先の変更、

- 25 印刷要求のキャンセル等を行う機能である。下位層仲介部が保持している印刷

データを制御するのではなく、印刷装置に仲介済みの印刷データを制御する点で、いわゆるスプーラの機能とは相違する。かかる機能により、出力先として指定された印刷装置の変更、印刷要求の取り消しなど、印刷実行時にユーザの要求に柔軟に応えることができる。

- 5 下位層仲介部は、自己の管理下にある印刷装置を利用した印刷を対象とする固有の機能を提供してもよい。例えば、印刷対象として指定された複数のコンテンツを紙面に適宜レイアウトして印刷する機能、固有のパナー広告を付して印刷する機能などを提供することができる。本発明のシステムでは、各下位層仲介部の事業主を異ならせることができるから、下位層仲介部ごとに業者固有
- 10 の付加価値を付けたサービスの提供を行うことができる。

- 上位層仲介部とは、複数の下位層仲介部を管理下に置き、クライアントからの指定に基づいて、印刷データを下位層仲介部に仲介するユニットである。印刷データは上位層仲介部、下位層仲介部を経て印刷装置に受け渡され、印刷が行われる。上位層仲介部は、コンテンツ提供サーバおよびクライアントとの通信におけるインタフェースとしての機能を提供する。上位層仲介部によって、
- 15 複数の下位層仲介部に対し、統一的なインタフェースが提供されることになる。印刷データの提供者やユーザによって利用可能な印刷装置を制限する等、ビジネス上要求される種々の制御を上位層仲介部で統合的に実行することができる。この結果、提供者、ユーザは印刷サービス業者ごとの利用登録を行うことなく、
- 20 上位層仲介部へのアクセスのみで種々の印刷サービスを柔軟に利用可能となる。しかも、下位層仲介部で提供される印刷サービス業者ごとの個性を損なうことなく、こうした利便性を提供することができる。

- 上位層仲介部は、印刷サービスを提供する業者にとっても次の利点がある。印刷サービスを提供する業者にとっては、ビジネス上、自己の印刷サービスを
- 25 利用するユーザおよび印刷可能な印刷データ、即ちコンテンツの範囲を拡大す

る必要がある。業者ごとに個別にこれらの拡大を図るためには、相当な労力が必要となる。これに対し、上位層仲介部を設けた本発明のシステムでは、全てのコンテンツ提供者およびユーザが上位層仲介部によって把握される。従って、これらのコンテンツ提供者およびユーザに、自己の印刷サービスの利用を働き
5 かけることにより、容易に利用者の拡大を図ることができる。このように上位層仲介部は、ネットワークを介した印刷を行う際に、コンテンツ提供者、ユーザ、印刷サービスの提供者の連携を容易に拡大可能な環境を提供することができる。

10 本発明の第2の印刷仲介システムは、次のサーバによって構成される。

ネットワークに接続されたクライアントからの指示に応じて、複数のコンテンツ提供サーバと複数の印刷装置の間を仲介して両者間の印刷を実現する印刷仲介サーバであって、

前記印刷を指示するクライアントまたはユーザを識別する指示者識別情報を
15 入力する第1の入力部と、

前記クライアントから出力先として指定された印刷装置を特定する印刷装置特定情報を入力する第2の入力部と、

前記クライアントから指定された印刷データの所在を特定する印刷データ源特定情報を入力する第3の入力部と、

20 各印刷処理ごとに、前記指示者識別情報、印刷装置特定情報、印刷データ源特定情報のうち少なくとも2つの情報を関連づけて記憶する履歴記憶部とを備える印刷仲介サーバである。

第2の印刷仲介システムによれば、いずれのクライアント、印刷装置、印刷データ源の間でネットワークを介した印刷が実行されているかに関するデータ
25 を取得することができる。履歴の記憶が統計処理可能な態様でなされている場

合には、統計データを得ることができる。これらのデータを活用することにより、ネットワークを利用した印刷の利便性を更に向上することが可能となる。

本発明の第3の印刷仲介システムは、次のサーバによって構成される。

- 5 ネットワークに接続されたクライアントからの指示に応じて、複数のコンテンツ提供サーバと複数の印刷装置の間を仲介して両者間の印刷を実現する印刷仲介サーバであって、

前記コンテンツ提供サーバからの前記印刷に対する課金情報を、前記印刷の仲介とともに前記印刷装置に仲介する仲介部を備える印刷仲介サーバである。

- 10 第3の印刷仲介システムによれば、課金情報を印刷装置に集約することができる。この結果、印刷装置によってユーザへの課金を一元的に行うことが可能となる。印刷装置での課金は、ユーザが印刷物を受け取りにきた時点で容易に決済できる利点がある。

- 15 本発明の第4の印刷仲介システムは、次のサーバによって構成される。

ネットワークに接続されたクライアントからの指示に応じて、複数のコンテンツ提供サーバと複数の印刷装置の間を仲介して両者間の印刷を実現する印刷仲介サーバであって、

- 20 前記印刷に関し、異なる要素で生じた課金情報を、前記クライアントまたはそのユーザと関連づけて集約する情報集約部を備える印刷仲介サーバである。

- 第4の印刷仲介システムは、印刷の仲介で生じた課金情報を集約して一元的に把握することができる。ユーザにとって、個別に代金を払う必要がないため、本システムの利便性を向上することができる。課金情報に基づく実際の課金は、印刷仲介システムの管理者自体が行っても良いし、コンテンツ提供サーバ、ク
25 ライアントと印刷仲介システムの通信を司るキャリアに代行させてもよい。

本発明は、以上で列挙した印刷仲介システム、印刷仲介サーバとしての構成の他、印刷仲介方法として構成してもよい。また、サーバによって、上述の仲介を実現するためのプログラムまたはこれと同視し得る種々の信号、該プログラムを記録した記録媒体などの態様で構成してもよい。ここで、記録媒体としては、フレキシブルディスクやCD-ROM、光磁気ディスク、ICカード、ROMカートリッジ、パンチカード、バーコードなどの符号が印刷された印刷物、コンピュータの内部記憶装置（RAMやROMなどのメモリ）および外部記憶装置等、コンピュータが読取り可能な種々の媒体を利用できる。

10

図面の簡単な説明

図1は、印刷システムの全体構成を示す説明図である。

図2は、電子メール印刷時のデータの授受を示す説明図である。

図3は、電子メール印刷時のタイムチャートである。

15

図4は、電子メール印刷時のインタフェース例を示す説明図である。

図5は、プリントポータル機能ブロックを示す説明図である。

図6は、コアモジュール130の内部構成を示す説明図である。

図7は、ユーザデータベース150の概要を示す説明図である。

図8は、プリンタデータベース152の概要を示す説明図である。

20

図9は、キューイングシステム140を介した処理のタイムチャートである。

図10は、システムの拡張性を示す説明図である。

図11は、ファイル変換部の拡張性を示す説明図である。

図12は、プリンティングサービスプロバイダとのインタフェースについて示す説明図である。

25

図13は、印刷時におけるプリントポータルとプリンティングサービスプロ

バイダとのデータ授受を示す説明図である。

図 1 4 は、コンテンツプロバイダ、サービスプロバイダ、プリントポータル
の通信状況を示す説明図である。

図 1 5 は、印刷要求の発行方法を示す説明図である。

5 図 1 6 は、変形例としての印刷要求の発行方法を示す説明図である。

図 1 7 は、印刷要求を発行するインタフェース画面例を示す説明図である。

図 1 8 は、印刷要求を発行するインタフェース画面の変形例を示す説明図で
ある。

10 図 1 9 は、印刷要求を発行するインタフェース画面の変形例を示す説明図で
ある。

図 2 0 は、コアモジュール 1 3 0 とファイル変換部 1 1 0 とのデータ授受を
示す説明図である。

図 2 1 は、ファイル変換のタイミングのバリエーションを示す説明図である。

図 2 2 は、電子メール印刷時のコネクションを示す説明図である。

15 図 2 3 は、電子メールの印刷シーケンスを示す説明図である。

図 2 4 は、電子メールの印刷シーケンスを示す説明図である。

図 2 5 は、電子メールの印刷時のインタフェース例を示す説明図である。

図 2 6 は、電子メールの印刷時のインタフェース例を示す説明図である。

図 2 7 は、変形例における電子メールの印刷シーケンスを示す説明図である。

20 図 2 8 は、変形例における電子メールの印刷シーケンスを示す説明図である。

図 2 9 は、変形例における電子メールの印刷シーケンスを示す説明図である。

図 3 0 は、Web ページ印刷時のコネクションを示す説明図である。

図 3 1 は、仲介システムを利用してチケットの印刷を行う様子を示す説明図
である。

25 図 3 2 は、プリントポータルにおけるチケット印刷処理のフローチャートで

ある。

図 3 3 は、仲介システムを利用して自己が作成した文書の印刷を行う様子を
示す説明図である。

図 3 4 は、インタフェースを例示する説明図である。

- 5 図 3 5 は、プリントポータルを利用して電子新聞の印刷を行う様子を
示す説明図である。

図 3 6 は、宿泊先で電子新聞の印刷を行う様子を
示す説明図である。

図 3 7 は、データの加工印刷を行う様子を
示す説明図である。

図 3 8 は、プリンタの指定方法のバリエーションを
示す説明図である。

- 10 図 3 9 は、ケース C における具体例を示す説明図である。

図 4 0 は、ケース C における印刷時のシーケンスを
示す説明図である。

図 4 1 は、出力先を検索する際の機能ブロックおよびデータ授受を示す説明
図である。

図 4 2 は、出所識別情報の付加を行う場合の機能ブロックである。

- 15 図 4 3 は、出所識別情報付加処理のフローチャートである。

図 4 4 は、変形例としての出所識別情報付加処理のフローチャートである。

図 4 5 は、レイアウト印刷を行う際の機能ブロックを示す説明図である。

図 4 6 は、レイアウト機能の概要を示す説明図である。

図 4 7 は、広告付加時の機能ブロックを示す説明図である。

- 20 図 4 8 は、広告付加時における各機能ブロックの作用を示す説明図である。

図 4 9 は、広告付加処理のフローチャートである。

図 5 0 は、広告の付加態様を示す説明図である。

図 5 1 は、カスタマイズを実現するための機能ブロックを示す説明図である。

図 5 2 は、カスタマイズ時のメール印刷のタイムチャートである。

- 25 図 5 3 は、カスタマイズされたインタフェース例を示す説明図である。

図 5 4 は、カスタマイズ情報の登録時のデータ授受を示す説明図である。

図 5 5 は、文書保管機能を実現するための機能ブロックを示す説明図である。

図 5 6 は、保持コンテンツ印刷時のデータ授受を示す説明図である。

図 5 7 は、印刷時のタイミングチャートである。

5 図 5 8 は、印刷時のインタフェース例を示す説明図である。

図 5 9 は、コンテンツ追加時のデータ授受を示す説明図である。

図 6 0 は、コンテンツ追加時のタイムチャートである。

図 6 1 は、コンテンツ削除時のタイムチャートである。

図 6 2 は、コンテンツ保持機能を実現するための変形例としての機能ブロッ

10 クを示す説明図である。

図 6 3 は、カスタマイズ情報の登録時のデータ授受を示す説明図である。

図 6 4 は、カスタマイズ時のメール印刷のタイムチャートである。

図 6 5 は、カスタマイズ情報の登録時のデータ授受を示す説明図である。

図 6 6 は、印刷条件設定処理のフローチャートである。

15 図 6 7 は、利用者間での課金の発生関係を示す説明図である。

図 6 8 は、印刷ステーション 7 0 A での料金徴収例を示す説明図である。

図 6 9 は、プリントポータルでの料金徴収例を示す説明図である。

図 7 0 は、サービスプロバイダでの料金徴収例を示す説明図である。

図 7 1 は、認証目的および方法を示す説明図である。

20 図 7 2 は、保守管理機能を実現するための機能ブロックを示す説明図である。

図 7 3 は、単一層サーバでの仲介を行う場合の機能ブロックを示す説明図である。

図 7 4 は、単一層サーバを用いた場合のシステムの拡張性を示す説明図である。

発明を実施するための最良の形態

本発明の実施の形態について次に示す項目に分けて説明する。

A. 基盤となるシステム構成：

A 1. システム概要：

5 A 2. 機能概要：

A 3. 機能ブロック構成：

A 4. プリンティングサービスプロバイダとの接続：

A 5. 印刷要求：

A 6. ファイル変換：

10 B. 印刷実行例：

B 1. メールの印刷：

B 2. Web ページの印刷：

B 3. チケットの印刷：

B 4. 自作文書の印刷：

15 B 5. 電子新聞の配信（１）：

B 6. 電子新聞の配信（２）：

B 7. 画像加工サービス：

C. 出力先指定に関する変形例：

D. 印刷時の付加機能：

20 D 1. 出所識別情報の付加：

D 2. レイアウト印刷：

D 3. 広告付加：

E. カスタマイズ機能：

E 1. ユーザ向けのカスタマイズ機能：

25 E 2. コンテンツプロバイダ向けのカスタマイズ機能：

E 3. 印刷ステーション向けのカスタマイズ機能：

F. 印刷条件の設定：

G. 課金：

G 1. 課金：

5 G 2. 認証：

H. プリンタの保守管理：

I. 単一層サーバによる仲介：

A. 基盤となるシステム構成：

10 A 1. システム概要：

図 1 は印刷システムの全体構成を示す説明図である。実施例は、インターネットを介した印刷を実現するシステムを例示した。同様の構成を、LAN (Local Area Network) やいわゆるパソコン通信などの比較的限定的なネットワーク環境に適用することも可能である。

15 本実施例において、インターネット INT には、種々のサーバおよびクライアントが接続されている。説明の便宜上、図では、階層的に接続された状態を示したが、これらの機器はインターネット INT を介して互いに情報の授受を行うことができる。また、説明および図示の便宜上、数個の機器を示すにとどまるが、周知の通り、接続数に上限はない。実施例は、このようにインターネット
20 ット INT を介して多数のサーバ、クライアント等が接続されたシステム構成下で、任意のプリンタへの印刷を実現するものである。

実施例では、クライアントとして、インターネットへのアクセス機能を有する携帯電話 MP 1 1, MP 1 2, MP 2 1, MP 2 2, MP 3 1, MP 3 2 等を用いた場合を例示した。これらの携帯電話 MP 1 1 等は、サービスプロバイ
25 ダ SP 1, SP 2, SP 3 を介してインターネットにアクセスすることができ

る。クライアントは、携帯電話に限られるものではなく、パーソナルコンピュータを用いることも可能である。

インターネットINTには、コンテンツプロバイダCP1、CP2も接続されている。これらのコンテンツプロバイダCP1等は、本実施例において、印刷対象となるコンテンツを提供する主体である。コンテンツプロバイダには、
5 インターネットINTにおけるWebページの提供者が含まれる。

実施例において、印刷先となるのは、印刷ステーションPS11等である。印刷ステーションPS11等はインターネットを介したデータの授受が可能なプリンタを意味する。例えば、インターネットに接続されたコンピュータと、
10 そのコンピュータにローカル接続されたプリンタとの組み合わせで印刷ステーションを構築することができる。印刷ステーションは、各個人宅、オフィスなど利用者が比較的限定された場所に設置されていてもよいし、店舗やホテルなど公共的な場所に設置されていてもよい。

実施例では、クライアントMP11等からの指示によって、コンテンツプロバイダCP1等から提供されるコンテンツを、印刷ステーションに受け渡すことにより、印刷が行われる。実施例においては、クライアントと印刷ステーションとの間のデータの仲介は、上位層および下位層の2種類のサーバによって行われる。

上位層サーバは、図中に印刷仲介システム（プリントポータル）PPとして示した。下位層サーバは、プリンティングサービスプロバイダPSP1、PSP2として示した。
20

下位層サーバ、即ちプリンティングサービスプロバイダPSP1等は、印刷ステーションPS11等を管理する機能を奏する。図の例では、プリンティングサービスプロバイダPSP1は、印刷ステーションPS11～PS14を管理する。プリンティングサービスプロバイダPSP2は、印刷ステーションP
25

S 2 1 ~ P S 2 4 を管理する。印刷ステーション P S 1 1 等がそれぞれ店舗に設けられている場合を考えると、プリンティングサービスプロバイダ P S P 1 等は、各事業主ごとに設けることができる。事業主 A は、プリンティングサービスプロバイダ P S P 1 を用いて、自己の本店、支店等に設けられた印刷ステーション P S 1 1 ~ P S 1 4 を管理し、事業主 B は、プリンティングサービスプロバイダ P S P 2 を用いて、印刷ステーション P S 2 1 ~ P S 2 4 を管理するのである。こうすることにより、各事業主ごとに印刷ステーションを管理することができるとともに、印刷データを仲介する際に、料金その他の面で事業主固有のサービスを付加することも可能となる。

- 10 上位層サーバ、即ちプリントポータル P P は、プリンティングサービスプロバイダ P S P 1, P S P 2 を管理する。従って、プリントポータル P P は、プリンティングサービスプロバイダ P S P 1, P S P 2 を介して間接的に印刷ステーション P S 1 1 等を管理することになる。プリンティングサービスプロバイダ P S P 1, P S P 2 の事業主が異なる場合でも、上位層サーバではこれら
15 に共通する機能を提供することができる。例えば、クライアント M P 1 1 等が印刷を実行する際に、統一的なインタフェース画面を提供することができ、ユーザの利便性を向上することができる。

- 上位層サーバ、下位層サーバは、このように機能的に区分されたものであり、必ずしも各サーバが単一のサーバで構築されている必要はない。以下で説明する上位層サーバ、下位層サーバの機能は、それぞれ分散処理によって、複数の
20 サーバで提供するものとしても構わない。

A 2. 機能概要：

- 実施例の各システムの内部構造等は後述する。ここでは、サーバ等の機能理解を容易にするため、メールを印刷する場合を例にとって、プリントポータル
25

を利用した印刷方法を具体的に説明する。

図 2 は電子メール印刷時のデータの授受を示す説明図である。図 3 は電子メール印刷時のタイムチャートである。図 4 は電子メール印刷時のインタフェース例を示す説明図である。これらの図を参照して、各ユニットの機能について
5 説明する。なお、電子メールの場合は、メールサービス CP がコンテンツプロバイダに相当する。

最初に、ユーザはクライアント MP からメールサービス CP にアクセスし、自己宛のメールを確認し、印刷すべきメールを選択する。図 4 には、携帯電話の表示部 D I S P に表示されるインタフェース画面例を示した。左側の画面は、
10 4 通のメール M a i l 1 ~ M a i l 4 が自己宛に届いており、M a i l 2 および M a i l 4 が印刷対象として選択されていることを示している。このインタフェースはメールサービス CP によって提供される。ユーザが画面上の「i P r i n t」ボタンを押すことによって、印刷の実行要求が、メールサービス CP からプリントポータル PP に送信される(図 3 中の S a 0 1 および図 2 参照)。
15 メールサービス CP は、コンテンツプロバイダとしてプリントポータル PP に予め登録することにより、画面上に「i P r i n t」ボタンの設置が許可される。このボタンは、プリントポータル PP へのリンクとして機能する。「i P r i n t」ボタンによって印刷が要求されると、クライアント MP のアクセス先がプリントポータル PP に変更される。これと併せて、メールサービス CP
20 からプリントポータル PP には、印刷データ、即ち M a i l 2 および M a i l 4 のデータが送信される(図 3 中の S a 0 2 および図 2 参照)。

次に、プリントポータル PP によって、印刷先および印刷条件を指定するためのインタフェースがクライアント MP に提供される(図 3 中の S a 0 3 および図 2 参照)。

25 図 4 の中央には印刷先指定用のインタフェース例を示した。印刷先の指定で

は、ユーザが利用可能な印刷ステーションがリストアップされる。出力先のリストは、段階的に表示するものとしてもよい。例えば、図4に例示する「〇〇ストア」を選択すると、その系列の各店舗がリストアップされるという態様を採ることができる。最初の階層で、プリンティングサービスプロバイダを選択
5 させるものとしてもよい。

図4の右側には印刷条件指定用のインタフェース例を示した。印刷条件としては、印刷用紙のサイズ、レイアウト、解像度などの項目が挙げられる。「印刷用紙」メニューを選択すると、A4サイズ、B5サイズなど印刷用紙の詳細設定を行うことができる。「レイアウト」メニューを選択すると、1ページ/枚、
10 2ページ/枚などレイアウトに関する詳細設定を行うことができる。その他のメニューも同様である。印刷設定は、これらに限らず、利便性を考慮して種々の項目を設けることができる。

ユーザがこれらのインタフェースを利用して印刷先、印刷条件の設定を行うとその情報は、プリントポータルPPに送信される（図3のSa04および図
15 2参照）。プリントポータルPPは、この情報に基づいて印刷ジョブを送信すべきプリンティングサービスプロバイダPSP1を選択し、ジョブの転送を行う（図3のSa05および図2参照）。ユーザが印刷先として指定した印刷ステーションPS11を管理するプリンティングサービスプロバイダPSP1が、ジョブの送信先として選択される。

20 印刷ジョブを受け取ったプリンティングサービスプロバイダPSP1は、印刷ステーションPS11を選択し、ジョブの転送を行う（図Sa07および図2参照）。ユーザが指定した印刷ステーションPS11が送信先として選択される。

プリントポータルPPおよびプリンティングサービスプロバイダPSP1で
25 仲介される過程において、印刷データは、汎用フォーマットであるPDFに変

換される。印刷ステーションP S 1 1は、このP D Fファイルを解析して、印刷を実行する。

図3中のS a 0 6で示した通り、プリンティングサービスプロバイダP S P 1から印刷ステーションP S 1 1への転送に先立って、クライアントM Pに対し、印刷先、印刷条件の確認表示を行うものとしてもよい。

印刷完了後に、印刷結果のレポートを印刷ステーションP S 1 1からプリントポータルP Pに送信するものとしてもよい。このレポートにより、プリントポータルP Pは、印刷が正常に完了したことを検知し、課金処理などの後処理を行うことが可能となる。

10

ここでは、上位層サーバであるプリントポータルP P、下位層サーバであるプリンティングサービスプロバイダP S P 1等の2つによって印刷を仲介する場合を例示した。

仲介用のサーバを2層に分けることには、次の利点がある。

15 下位層サーバはビジネス上の系列ごとに構築することができるため、各系列固有のサービスを維持し、他の事業主との差別化を図ることができる。各事業主は、プリントポータルP Pに登録されたユーザおよびコンテンツプロバイダを比較的容易に自己の利用者として取り込むことが可能となる利点もある。

下位層サーバが、個別の系列で構築されている場合でも、上位層サーバは、
20 統一的なインタフェースをユーザに提供することができる。従って、プリントポータルの利便性を向上することができる。

また、ユーザはプリントポータルP Pに登録等を行えば、その管理下にある種々の下位層サーバを容易に利用可能となる。下位層サーバごとに利用登録等の煩雑な作業を行う必要性がないため、利便性を向上することができる。コン
25 テンツプロバイダにとっても同様の利益がある。即ち、コンテンツプロバイダ

も、プリントポータルP Pに利用登録を行えば、自己の提供するコンテンツの利用者および印刷先を容易に増やすことができる。

もちろん、印刷仲介システムは、2層のサーバを用いるものには限定されない。
5 い。プリントポータルとプリンティングサービスプロバイダとの機能とを兼ね備えた単一層のサーバによって構築してもよい。かかる場合の構成については、実施例の最後に変形例として開示する。

A 3. 機能ブロック構成：

10 図5はプリントポータルの機能ブロックを示す説明図である。説明の便宜上、図1と符号を変えてあるが、同一名称のユニットの機能に相違はない。

図示する通り、プリントポータル100には、大きく分けて、コアモジュール130、ファイル変換部110、アプリケーション部180の3つの機能ブロックが備えられている。本実施例では、これらの機能ブロックは、それぞれ
15 ソフトウェア的に構築される。

ファイル変換部110は、印刷データを仲介する際に、そのフォーマットを所定の中間ファイルに変換する機能を奏する。本実施例では、汎用的なフォーマットとして、PDFを用いるものとした。

アプリケーション部180は、印刷データを仲介するというプリントポータルP Pの主機能の他に、種々の付加的な機能を実現する。この機能には、例えば、後述する広告の付加、課金処理などが含まれる。
20

コアモジュール130は、ファイル変換部110、アプリケーション部180と連携して、印刷データを仲介する機能を奏する。このため、コアモジュール130は、コンテンツプロバイダ10、サービスプロバイダ130、プリン
25 ティングサービスプロバイダ50などとの通信も司る。なお、プリンティング

サービスプロバイダ 50 には、プリントポータル P P との接続に際してのプロトコルの柔軟性を確保するためのインタフェース 52 が設けられている。

図 6 はコアモジュール 130 の内部構成を示す説明図である。これらは例示 5 に過ぎず、機能ブロックは、他に種々の構成が可能である。

制御部 132 は、プリントポータル 100 の各機能ブロックの動作制御、インターネット I N T を介した外部との情報伝達等の制御を行う。この制御には、ユーザ等の登録管理、印刷ジョブのステータスの制御、印刷要求の受付およびキャンセル、出力先となるプリンタの検索などが含まれる。また、プリントポ 10 ータル 100 が外部とやりとりするためのインタフェース画面の提供も行う。

登録管理部 134 は、プリントポータル P P を利用するユーザ、コンテンツプロバイダ 10、プリンティングサービスプロバイダ 50 の登録および管理を行う。登録管理部 134 は、このためのインタフェース画面を生成する機能、登録に関するデータ等を所定のデータベースに保存、変更等する機能を提供す 15 る。

キューイングシステム 140 は、各機能ブロックの動作を中継する。本実施例では、各機能ブロックは、いわゆるオブジェクト指向のソフトウェアで構築されている。各機能ブロックは、キューイングシステム 140 に登録されたメッセージを参照して、処理対象となるべきジョブの存在を検知し、それぞれの 20 処理を実行する。処理が完了すると、処理が完了した旨のメッセージをキューイングシステム 140 に登録する。このようにして、キューイングシステム 140 を中継役として、各機能ブロックが、それぞれの処理を実行することにより、プリントポータル P P は印刷要求を受け付けから印刷完了までの一連の処理を実現する。

25 一連の処理を実現するため、キューイングシステム 140 には、コンテンツ

取得キュー、ファイル変換キュー、ジョブ送信キュー、ジョブキャンセルキューなどが用意されている。

コンテンツ取得部 160 は、コンテンツプロバイダ 10 にアクセスし、ユーザから印刷対象として指定されたコンテンツを取得する機能を奏する。取得されたコンテンツは、コンテンツ保持部 162 に一時的に保持される。コンテンツ取得部 160 は、キューイングシステム 140 に備えられたコンテンツ取得キューを参照し、そこに蓄積されたメッセージに従って、上述の動作を行う。コンテンツを取得した後は、キューイングシステム 140 のファイル変換キューにコンテンツのファイル変換を要求するメッセージを登録する。

10 ファイル変換部 110 は、コンテンツを PDF フォーマットに変換する機能を奏する。PDF は汎用的なフォーマットであるため、かかるフォーマットに変換して、印刷データを仲介することにより、多種多様なプリンタへの出力を容易に実現することができる利点がある。また、印刷物のレイアウトを比較的忠実に維持できる利点もある。更に、文書、画像などほぼ全ての印刷データからの変換が可能であるため、幅広いコンテンツを印刷対象とすることができる利点もある。汎用的なフォーマットとして、Postscript（登録商標）などのページ記述言語を用いるものとしてもよい。

本実施例では、サーバの負荷軽減のため、ファイル変換部 110 は、コアモジュール 130 とは別のサーバで構築するものとした。従って、コアモジュール 130 には、ファイル変換部 110 との間でデータの授受を行うために、DF インタフェース 136 を設けた。

DF インタフェース 136 は、キューイングシステム 140 のファイル変換キューに蓄積されたメッセージに応じてファイル変換部 110 にデータを受け渡す。また、ファイル変換部 110 から処理済みの PDF ファイルを受け取る
25 と、キューイングシステム 140 のジョブ送信キューに、印刷ジョブの送信メ

ッセージを登録する。DFインタフェース136を省略し、ファイル変換部110が、キューイングシステム140へのアクセスを行うように構築することも可能である。

PSPインタフェース138は、印刷ジョブをプリンティングサービスプロ
5 バイダ50に送信する機能を奏する。PSPインタフェース138は、キューイングシステム140のジョブ送信キューに蓄積されたメッセージに従い、印刷ジョブを指定されたプリンティングサービスプロバイダ50に送信する。ジョブキャンセルキューに蓄積されたジョブキャンセルのメッセージも同様に送信する。これらの送信は、HTTP (Hypertext Transport Protocol) など、
10 プリンティングサービスプロバイダ50によって設定された種々のプロトコルによって行われる。

コアモジュール130には、ユーザデータベース150、プリンタデータベース152など種々のデータベースが用意されている。ここでは、2種類のみを例示したが、更に多数のデータベースを用意しても構わない。これらのデータベースは、登録管理部134によって、管理される。また、コアモジュール
15 130内での処理の他、アプリケーション部180によっても利用される。

図7はユーザデータベース150の概要を示す説明図である。ユーザデータベースは、プリントポータル100を利用するユーザごとに、ファイルが用意されている。各ファイルには、ユーザに対応する属性情報として、例えば、ユーザ名、認証番号、アクセスが許容されているプリンティングサービスプロ
20 バイダ (PSP)、料金設定、決済方法、決済情報などが記憶されている。料金設定とは、定額制、従量制などの料金体系の選択を示す情報である。決済方法は、クレジットカードの利用等に関する情報である。決済情報は、これまでの利用額、決済額に関する情報である。ユーザデータベース150には、ここに例示
25 した以外にも種々の情報を登録可能であることはいうまでもない。

図8はプリンタデータベース152の概要を示す説明図である。このデータベースは、ユーザデータベース150と同様、各プリンタについて、種々の属性情報を管理している。ここでは、プリンタ名、識別番号、アクセスが許容されているユーザに関する情報が登録されている。識別番号とは、プリントポータル100を利用した印刷時にプリンタを特定するために利用されるインデックスである。プリンタデータベース152には、この他、印刷能力に関する情報として、カラー印刷の可否、印刷可能な用紙サイズの種類、印刷速度などが登録されている。プリンタデータベース152には、ここに例示した以外にも種々の情報を登録可能であることはいうまでもない。なお、本実施例のプリンタデータベース152は、印刷ステーションを単位として情報を保持しているが、プリンティングサービスプロバイダを単位として情報を保持するものとしてもよい。

先に説明した通り、プリントポータル100では、キューイングシステム140に登録されたメッセージを介して一連の処理が行われる。ここで、図2～図4で示した印刷を例にとって、キューイングシステム140の機能を具体的に例示する。

図9はキューイングシステム140を介した処理のタイムチャートである。ユーザがコンテンツプロバイダによって提供されるインタフェースにおいて、
「i P r i n t」ボタンを押して印刷要求を送信する（ステップS b 0 1）。コンテンツプロバイダは、これを受けプリントポータル100の制御部132に、印刷すべきコンテンツのURL（Uniform Resource Locator）およびユーザIDを送信する（ステップS b 0 2）。制御部132は、ユーザに対し、印刷条件等を指定するためのインタフェースを提供する（ステップS b 0 3）。ユーザがこのインタフェースを利用して印刷条件を設定すると（ステップS b 0 4）、制

御部 1 3 2 はこれを受けて印刷要求のメッセージをキューイングシステム 1 4 0 に登録する (ステップ S b 0 5)。こうして印刷要求を登録する処理が完了する。

次に、プリントポータル 1 0 0 は、印刷要求で指示されたコンテンツを取得
5 する。この処理は、印刷要求とは並行して行われる。コンテンツ取得部 1 6 0 は、定期的にキューイングシステム 1 4 0 を参照し、蓄積されているメッセージを取得する (ステップ S b 1 0)。そして、このメッセージに従って、コンテンツプロバイダにアクセスし (ステップ S b 1 1)、指定されたコンテンツを取得する (ステップ S b 1 2)。この処理が完了すると、コンテンツ取得部 1 6 0
10 は、処理が完了した旨のメッセージをキューイングシステム 1 4 0 に登録する (ステップ S b 1 3)。こうしてコンテンツを取得する処理が完了する。

次に、プリントポータル 1 0 0 は、コンテンツのファイル変換を行う。この処理は、印刷要求およびコンテンツ取得とは並行して行われる。D F インタフェース 1 3 6 は、定期的にキューイングシステム 1 4 0 を参照し、蓄積されて
15 いるメッセージを取得する (ステップ S b 2 1)。そして、このメッセージに従って、ファイル変換部 1 1 0 を利用してファイル変換を行う。処理が完了すると、その旨のメッセージをキューイングシステム 1 4 0 に登録する。こうしてファイル変換処理が完了する。

次に、プリントポータル 1 0 0 は、印刷ジョブをプリンティングサービスプロ
20 バイダに送信する。この処理は、上述の各処理と並行して行われる。P S P インタフェース 1 3 8 は、定期的にキューイングシステム 1 4 0 を参照し、蓄積されているメッセージを取得する (ステップ S b 2 3)。そして、このメッセージに従って、指定されたプリンティングサービスプロバイダに、印刷ジョブを送信する (ステップ S b 2 4)。こうして、ジョブの送信処理が完了する。

25 このように、プリントポータル 1 0 0 では、印刷仲介の過程で、印刷要求の

受付、コンテンツの取得、ファイル変換、印刷ジョブの送信という４種類の処理が行われる。単一の印刷ジョブに着目すれば、これらの処理はシーケンスに行われる。但し、各機能ブロックは、同期をとって処理を実行している訳ではない。プリントポータル１００では、各機能ブロックが個々の処理を固有のタイミ
5 ングで実行する中で、キューイングシステム１４０が、これらの処理を中継することにより、全体として一連の処理を実現している。

本実施例では、キューイングシステム１４０を用いることにより、拡張性に優れるという利点を有している。

10 図１０はシステムの拡張性を示す説明図である。図示するように、キューイングシステム１４０を介して、制御部１３２、コンテンツ取得部１６０、ＤＦインタフェース１３６、ＰＳＰインタフェース１３８などをそれぞれ任意の数
15 だけ接続することができる。これらのユニットは、別サーバで構成しても構わない。制御部１３２，１３２Ａのように複数の制御部を設ける場合、外部との
20 窓口を単一化するため、負荷分散部１０２を設けることが望ましい。負荷分散部１０２は、印刷要求の受付等を行い、制御部１３２，１３２Ａの負荷に応じて、これらの使い分けを行う機能を奏する。

本実施例では、各機能ブロックが、キューイングシステム１４０に蓄積されたメッセージに応じて独立に処理を実行するため、システムを容易に拡張
20 することができる。図１０では、全機能ブロックを複数設けた場合を例示したが、システムの拡張は、各機能ブロックの負荷に応じて柔軟に行うことができる。

図１０では、コアモジュール１３０のシステム拡張について示した。同様のシステム拡張は、ファイル変換部１１０についても可能である。

25 図１１はファイル変換部の拡張性を示す説明図である。キューイングシステ

ム 1 4 0 を介して、ファイル変換部 1 1 0、1 1 0 A が設けられている場合を例示した。これらは、負荷軽減のため、別サーバで構築することができる。

図 1 1 では、制御部 1 3 2、1 3 2 A およびコンテンツ取得部 1 6 0、1 6 0 A もそれぞれ複数設けられている場合を示した。

- 5 また、付加的な機能ブロックとして、ファイル変換 Web サーバ 1 0 4、1 0 4 A も設けた。ファイル変換 Web サーバ 1 0 4、1 0 4 A は、印刷の仲介とは無関係に、ファイル変換のみを行うための機能ブロックである。ファイル変換部 1 0 4、1 0 4 A は、印刷を仲介する上で必須の機能ブロックではない。

- ユーザは、負荷分散部 1 0 2 に対して印刷要求またはファイル変換要求を送
10 信する。負荷分散部 1 0 2 は、印刷要求は制御部 1 3 2 または 1 3 2 A に伝達し、ファイル変換要求はファイル変換 Web サーバ 1 0 4 または 1 0 4 A に伝達する。ファイル変換要求の場合は、変換対象となるコンテンツが併せて伝達される。

- 制御部 1 3 2、1 3 2 A は、印刷要求をコンテンツ取得キュー 1 4 4 に登録
15 する。コンテンツ取得部 1 6 0、1 6 0 A は、登録されたメッセージに従ってコンテンツを取得し、ファイル変換を要求するメッセージをファイル変換キュー 1 4 2 に登録する。一方、ファイル変換 Web サーバ 1 0 4、1 0 4 A は、コンテンツ取得の必要がないため、ファイル変換を要求するメッセージをファイル変換キュー 1 4 2 に登録する。

- 20 ファイル変換部 1 1 0、1 1 0 A は、両者は、個別にファイル変換キュー 1 4 2 を参照し、メッセージが登録されている場合には、それに従って処理を実行する。両者が個別に動作するため、ファイル変換の負荷分散を図ることができる。

- 図 1 0 および図 1 1 では、単一のキューイングシステム 1 4 0 を利用してシ
25 ステムの拡張を図った場合を例示した。キューイングシステム 1 4 0 を並列に

設けることにより、更に大規模なシステム拡張を行うことも可能である。

A 4. プリンティングサービスプロバイダとの接続：

図 1 2 はプリンティングサービスプロバイダとのインタフェースについて示す説明図である。先に説明した通り、プリンティングサービスプロバイダは、プリントポータル 1 0 0 とは、別の事業主によって管理される。従って、プリンティングサービスプロバイダごとに、プリントポータル 1 0 0 とのプロトコル等に関する要求が異なる場合がある。本実施例では、P S P インタフェースを多様なプロトコルに対応可能な構成とした。

10 図示する通り、P S P インタフェース 1 3 8 の内部には、2 層のインタフェースが備えられている。上位層のインタフェースは、汎用 P S P インタフェース 1 3 9 である。汎用 P S P インタフェース 1 3 9 は、キューイングシステム 1 4 0 などプリントポータル 1 0 0 の他の機能ブロックとの間でメッセージおよびデータの授受を行う。

15 下位層のインタフェースは、個別 P S P インタフェース 1 3 8 a、1 3 8 b、1 3 8 c である。個別 P S P インタフェース 1 3 8 a 等は、プリンティングサービスプロバイダごとに設けられ、各要求に応じたプロトコルで、汎用 P S P インタフェース 1 3 9 とのデータ授受を行う。

例えば、個別 P S P インタフェース 1 3 8 a は、プリンティングサービスプロバイダ 5 0 a との間で、送受信共に S M T P (Simple Mail Transfer Protocol) で通信する。個別 P S P インタフェース 1 3 8 b は、プリンティングサービスプロバイダ 5 0 b との間で、送受信共に H T T P で通信する。個別 P S P インタフェース 1 3 8 c は、プリンティングサービスプロバイダ 5 0 c に対する送信は H T T P で行い、そこからの受信は F T P (File Transfer Protocol) で行う。ここに例示した他、個別 P S P インタフェースは、プリン

20

25

ティングサービスプロバイダの要求に応じて、種々のプロトコルでの転送を実現可能である。

図 1 3 は印刷時におけるプリントポータルとプリンティングサービスプロバイダとのデータ授受を示す説明図である。プリントポータル 1 0 0 において、コンテンツの取得およびファイル変換などの処理が完了すると、ジョブの送信要求を示すメッセージがキューイングシステム 1 4 0 に登録される。このメッセージは、即ちプリンティングサービスプロバイダに対する印刷要求に他ならない。

10 P S P インタフェース 1 3 8 は、定期的にキューイングシステム 1 4 0 を監視し、印刷要求を取得する（ステップ S c 0 1）。そして、このメッセージで指定されたプリンティングサービスプロバイダに対し、印刷要求を送信する（ステップ S c 0 2）。プリンティングサービスプロバイダは、これに対する応答として、ジョブ番号を送信する（ステップ S c 0 3）。ジョブ番号は、P S P インタフェースによって、キューイングシステム 1 4 0 に登録される（ステップ S c 0 4）。ここでは、プリンティングサービスプロバイダが、一旦、印刷要求を保持しておく場合を例示する。ジョブ番号の送信を省略し、プリンティングサービスプロバイダが、印刷要求を指定された印刷ステーションに送信する構成を採ることも可能である。

20 ユーザから印刷の中止が指示された場合も、同様にしてデータの授受が行われる。キューイングシステム 1 4 0 に中止要求が登録されると、P S P インタフェースがこれを取得し（ステップ S c 1 0）、プリンティングサービスプロバイダに送信する（ステップ S c 1 1）。プリンティングサービスプロバイダからは、これに対する応答メッセージが送信され（ステップ S c 1 2）、P S P インタフェースは、この応答メッセージをキューイングシステム 1 4 0 に登録する

25

(ステップS c 1 3)。印刷中止に関するメッセージの授受は、印刷要求とは並行して行われる。

図 1 3 のケースでは、印刷ステーションでジョブ番号が入力された場合に、印刷の実行を行うものとした。ユーザが印刷ステーションに設けられたパネル
5 等からジョブ番号を入力する(ステップS c 2 0)。印刷ステーションは、これに応じてプリンティングサービスプロバイダにデータを要求し(ステップS c 2 1)、データを受け取って(ステップS c 2 2)、印刷を実行する。印刷が完了すると、印刷ステーションは、完了通知をプリンティングプロバイダに送信する(ステップS c 2 3)。完了通知は、更に、P S P インタフェースを経てキ
10 ャーリングシステムに登録される(ステップS c 2 4, S c 2 5)。

これによって、プリントポータル1 0 0は、印刷の完了を検知することができ、ユーザに対する印刷完了通知、完了したジョブに関する雑多なデータの消去、課金処理などを行うことができる。

15 A 5. 印刷要求:

図 2 ~ 図 4 で説明した通り、本実施例における印刷処理は、クライアントの画面に表示された「i P r i n t」ボタンをクリックすることによって開始される。この際、クライアントのアクセス先が印刷対象となるコンテンツプロバイダからプリントポータルに変更されるとともに、コンテンツプロバイダから
20 プリントポータルには、コンテンツの所在を示す情報等が受け渡される。以下では、印刷処理を開始する際に、クライアント、コンテンツプロバイダ、プリントポータルの間で行われるデータの授受について説明する。

図 1 4 はコンテンツプロバイダ、サービスプロバイダ、プリントポータルの通信状況を示す説明図である。本実施例では、これらの3者が相互に通信可能
25 な状態にあることを前提とする。サービスプロバイダ3 0 と、コンテンツプロ

バイダ10およびプリントポータル100との間は、HTTPによって通信されるものとした。コンテンツプロバイダ10とプリントポータル100との間は、HTTP、HTTPS、FTPで通信可能とした。もちろん、適用可能なプロトコルは、これらに制限されるものではない。

5

図15は印刷要求の発行方法を示す説明図である。この例では、コンテンツプロバイダ10からクライアントMPに提供される(P r 1)画面において、「i P r i n t」ボタンのリンク先はプリントポータル100のURLとなっている。従って、このボタンがクリックされると、クライアントMPのアクセス先は、プリントポータル100に切り換えられる(P r 2)。この際、コンテンツプロバイダ10からプリントポータル100に、パラメータとして、印刷の実行に必要なコンテンツ情報が受け渡される。

コンテンツ情報の受け渡しは、例えば、「i P r i n t」ボタンのクリックによって呼び出されるCGI (Common Gateway Interface) を用意し、GET /
15 POSTなどのメソッドを利用して、プリントポータルに送信する方法を採ることができる。

受け渡されるコンテンツ情報には、例えば、コンテンツのURLおよび名称が含まれる。コンテンツプロバイダ10が、コンテンツの印刷態様を制限したい場合を考慮して、印刷用紙のサイズ、カラーまたはモノクロ印刷の区別、印刷が許容される部数の上限値、縮小印刷の可否、コンテンツプロバイダ10に
20 対する印刷完了通知の要否、コンテンツ料金などの情報を含めても良い。

図16は変形例としての印刷要求の発行方法を示す説明図である。プロバイダ10からクライアントMPに提供される(P r 1 1)画面において、「i P r i n t」ボタンのクリックによって、クライアントMPからのリクエストは、
25 コンテンツプロバイダ10に送信され(P r 1 2)、それを受けてコンテンツプ

ロバイダ10はリダイレクト機能によってクライアントMPの接続先をプリントポータル100に切り換える(P r 1 3)。このリダイレクトと併せて、コンテンツプロバイダ10からプリントポータル100には上述したコンテンツ情報が受け渡される。

5 印刷要求の発行は、上述のいずれの方法を採っても構わない。

印刷要求を発行するためのインタフェースについては、種々の変形例が適用可能である。

図17は印刷要求を発行するインタフェース画面例を示す説明図である。パーソナルコンピュータからWebページにアクセスしている場合のインタフェースを例示した。この場合は、Webページの提供者がコンテンツプロバイダとなる。この場合には、図4に示したのと同じく、コンテンツプロバイダから提供されるWebページに、印刷要求を発行するための「i P r i n t」ボタンを設けることができる。このボタンがクリックされた時のデータ授受については、図15および図16で説明した方法を適用可能である。

10

15

図18は印刷要求を発行するインタフェース画面の変形例を示す説明図である。変形例では、Webページ側に特別なボタン等の表示を要しない例を示す。パーソナルコンピュータをクライアントとして用いた場合について、ブラウザの表示画面の様子を示した。旅行クーポン券、粗品引換券を含む旅行会社のWebページである。コンピュータPCにローカルに接続されたプリンタが用意されている場合、ユーザは「ファイル」メニュー中に用意された「印刷」メニューで印刷を実行することが多い。変形例では、これと同様のインタフェースにより印刷要求を発行する。

20

25 図示する通り、ユーザが「ファイル」メニューをクリックすると、プルダウ

ンメニューとして「新規作成」、「開く」等のメニューが現れる。この中にブラウザの機能として、「i P r i n t」メニューが用意される。ユーザが「i P r i n t」メニューをクリックすることにより、印刷要求を発行することができる。「i P r i n t」メニューが選択されたことを閲覧中のコンテンツプロバイダに通知する機能を、予めブラウザに備えておくことにより、図 1 5 および図 1 6 で示したデータ授受を実現することができる。かかる機能を実現するためのブラウザへの追加モジュールをプリントポータルが提供するものとしてもよい。

- 10 図 1 9 は印刷要求を発行するインタフェース画面の変形例を示す説明図である。これまでの例では、印刷対象となるコンテンツプロバイダからプリントポータルにリンクする場合を例示した。この変形例では、プリントポータルが提供する Web ページにアクセスして、ユーザ自身がコンテンツの所在等を特定する。印刷対象となる Web ページからのリンクによって、プリントポータル
15 の Web ページを表示する場合には、印刷データの特定欄に、元の Web ページの URL をデフォルト情報として表示するものとしてもよい。

- プリントポータルの Web ページでは、出力先となるプリンタを指定する入力ボックスも設けられている。出力先となるプリンタの特定方法は、種々の方法が可能である。ここでは、プリンタのリストから選択する場合の画面を例示
20 した。

- ユーザがプリンタを指定するボックス部をクリックすると、愛知、岐阜、長野・・・のように広域的に分類されたメニューが表示される。出力先のプリンタが愛知県にある場合には、ユーザが「愛知」の部分をクリックすると、名古屋北区、名古屋西区など県内で地域別に分類されたメニューが表示される。出力
25 先のプリンタが位置する「名古屋中区」をクリックすると、仲介サービス P S

に登録されたプリンタの所在が表示される。ユーザは、宿泊先のホテル名を選択することにより、出力先のプリンタ P R T を特定することができる。利用可能なプリンタを階層的に選択可能とすることにより、プリンタを比較的容易に選択することができる。

- 5 こうして印刷データの所在、出力先を含む印刷条件を指定した後、ユーザが「i P r i n t」ボタンをクリックすると印刷要求が発行される。

A 6. ファイル変換：

図 2 0 はコアモジュール 1 3 0 とファイル変換部 1 1 0 とのデータ授受を示す説明図である。図示の煩雑化を避けるため、D F インタフェース 1 3 6 は省略した。

先に説明した通り、印刷対象となるコンテンツは、ファイル変換部 1 1 0 で、汎用的なフォーマットに変換される。本実施例では、汎用的なフォーマットとは、P D F を意味する。ファイル変換部 1 1 0 は、キューイングシステム 1 4
15 0 に登録されたメッセージに従って動作する。多数の変換要求が集中した場合にも円滑な処理を実現するため、本実施例では次に示す通り、コアモジュール 1 3 0 とファイル変換部 1 1 0 との通信と、ファイル変換処理とが異なるタイミングで実行可能な構成を適用した。もちろん、かかる構成に限らず、ファイル変換部 1 1 0 での変換が完了するまで、両者間の通信を維持しておく構成を
20 採ることも可能である。

図示する通り、ファイル変換処理が開始されると、コアモジュール 1 3 0 からファイル変換部 1 1 0 に、ファイル変換のリクエストが送信される。本実施例では、このリクエストは H T T P プロトコルで送信されるものとした。従って、リクエストは、H T T P ヘッダと、H T T P ボディとから構成され、H T
25 T P ボディの部分には、コマンドパートとファイルパートが含まれる。コマン

ドパートは、ファイル変換の態様を制御するためのコマンドを含む。ファイルパートは、ファイル変換の対象となるコンテンツを含む。

ファイル変換部 110 は、このリクエストを一旦保存し、コアモジュール 130 に対してリクエストを受け付けた旨を知らせるリターン値を返す。コアモジュール 110 とファイル変換部 110 との通信は、これで一旦中断される。従って、この間に、ファイル変換部 110 は、更に他のリクエストを受信することも可能である。

ファイル変換部 110 は、このリクエストに応じて、所定のタイミングでファイル変換を実行し、その結果をリプライとして、コアモジュール 130 に受け渡す。本実施例では、結果の受け渡しも HTTP プロトコルにより、POST コマンドを利用して行われる。このコマンドでの受け渡しを可能とするため、コアモジュール 130 は、HTTP サーバ 131 として機能するよう構成されている。ファイル変換部 110 は、この HTTP サーバ 131 を特定する URL に対して、リプライを送信する。リプライは、HTTP ヘッダと、HTTP ボディから構成され、HTTP ボディには、ステータスパートとファイルパートとが含まれる。ステータスパートは、「変換完了」など、ファイル変換のジョブの実行状態を示す情報が含まれる。ステータスパートが「変換完了」である場合には、変換結果がファイルパートに添付される。変換が何らかの状態で、中断された場合には、ステータスパートに「エラー」情報が含まれる。また、コアモジュール 130 からのステータスの問い合わせに対するリプライの場合には、ステータスパートには、「待ち状態」などの情報が含まれることになる。

ファイル変換部 110 が、リクエストの受け付けとファイル変換結果の受け渡しとを別タイミングで実行可能とすることにより、多数のファイル変換処理を円滑に処理することが可能となる。また、ファイル変換部 110 が変換結果をコアモジュール 130 に POST することにより、コアモジュール 130 は

能動的にファイル変換結果を取得する処理から開放されるため、その負担が軽減される利点もある。

ファイル変換部 110 からコアモジュール 130 への結果の受け渡しは、上述の他、種々の態様を採ることが可能である。

- 5 例えば、コアモジュール 130 は、内部にメールサーバを用意し、ファイル変換部 110 は、このメールサーバに対して、ファイル変換結果をメールにより送付する態様を採ることができる。

- 別の態様として、次の方法によって、コアモジュール 130 がファイル変換部 110 の処理完了をポーリングするものとしてもよい。コアモジュール 130 は定期的にファイル変換部 110 に対し、ファイル変換ジョブのステータスを問い合わせる。ジョブが完了していない場合には、その旨のリターン値が、コアモジュール 130 に送信される。ジョブが完了している場合には、変換結果が、コアモジュール 130 に送信される。この態様では、コアモジュール 130 にポーリングを行うための負荷がかかるものの、ファイル変換部 130 の
10 実装が容易であるという利点がある。
15

- なお、本実施例の態様に限らず、リクエストの受信からファイル変換の完了まで、ファイル変換部 110 とコアモジュール 130 との通信を維持する方法を採っても構わない。ファイルサイズ等に基づいてファイル変換の所要時間を推定し、その結果に基づいて、変換結果をリプライするタイミングを切り換えるものとしてもよい。つまり、所要時間が長い場合には、リクエストの登録と別タイミングでリプライし、所要時間が短い場合には、リクエストの登録に対するリターン値として結果を送信するものとしてもよい。
20

- 本実施例では、ファイル変換部 110 は、プリントポータル 100 の内部に構築されるものとした。ファイル変換部 110 は、印刷データを仲介する種々
25

のフェーズで実行可能である。図 2 1 はファイル変換のタイミングのバリエーションを示す説明図である。

ここでは、ケース A～D の 4 ケースを示した。説明の便宜のため、ファイル変換の元データを「コンテンツ」と呼び、ファイル変換されたデータを「P D F データ」と呼ぶものとする。

ケース A は、コンテンツプロバイダでファイル変換する態様である。ユーザがクライアントから自作の文書をプリントポータルに送る場合には、そのクライアントが同時にコンテンツプロバイダに相当する。ケース A では、これらのコンテンツプロバイダから、P D F ファイルの形でデータが出力される。従って、プリントポータルおよびプリンティングサービスプロバイダでは、ファイル変換を行う必要がない。

ケース B はプリントポータルでファイル変換を行う態様である。本実施例で説明した態様に相当する。ケース B では、プリントポータルに送信されるコンテンツは、HTML、XML、テキスト形式、J P E G など、種々多様な形式であるが、プリントポータルからプリンティングサービスプロバイダに出力されるデータは P D F ファイルに統一される。

ケース C はプリンティングサービスプロバイダでファイル変換を行う態様である。ケース C では、コンテンツプロバイダからプリントポータルを経由してプリンティングサービスプロバイダに供給されるデータ形式は、種々多様な形式であり、印刷ステーションに送信される直前に P D F ファイルに統一されることになる。なお、プリンティングサービスプロバイダが、各事業主ごとに個別に設けられることを考慮すれば、ファイル変換によって生成されるフォーマットを各事業主ごとに独自に選択することも可能である。

25 B. 印刷実行例：

本実施例のシステムを利用した種々の印刷例を以下に列挙する。

B 1. メールの印刷：

図 2 2 は電子メール印刷時のコネクションを示す説明図である。電子メールへのアクセス機能を有する携帯電話MPを操作して、自己宛の電子メールを印刷する場合について示した。プリンタPRTは公共の場、例えばコンビニエンスストアを始めとする店舗、ホテル、公共の会館などに設置されたプリンタを利用する場合を考える。本システムは、公共の場に設置されたプリンタを利用して種々のデータを印刷できる点で有用性が高いからである。もちろん、家庭またはオフィスなど、自己の管理下にあるプリンタを利用することも可能である。ここでは、携帯電話MPがクライアント、メールサービスRMおよびメールサーバMSがコンテンツプロバイダ、プリンタPRTが印刷ステーションにそれぞれ対応する。プリンティングサービスプロバイダは、図示を省略した。

出力先となるプリンタPRTは、予めプリントポータルPPに登録され、それぞれ固有の識別番号が与えられている。この例では、プリンタPRTの識別番号は「1 1 1 1」である。この識別番号は、ネットワーク上でプリンタPRTを特定する情報、例えばTCP/IPプロトコルで用いられるIPアドレス、IPPプロトコルで用いられるURIと呼ばれるコードとは無関係にプリントポータルPPが設定したコードである。後述する通り、この例では、ユーザは、出力先のプリンタPRTを、この識別番号で指定するものとした。ネットワーク上でプリンタPRTを特定する情報と、一般ユーザに公開される識別番号との関連性をなくすことにより、プリンタPRTのネットワーク上の所在を秘匿し、不正なアクセスを抑制することができる。

プリントポータルPP、メールサービスRM、メールサーバMSは、それぞれ異なる事業主が提供できる。これらが相互に予め関連づけられていればよい。

例えば、メールサーバMSはメールサービスRMに登録され、メールサービス

RMはプリントポータルPPに登録されていればよい。メールサービスRMでは、提供するサービスの一環としてプリントポータルPPを利用した印刷に必要な機能を提供する。この機能には、例えば、プリントポータルPPに印刷要求を発行するためのインタフェースの提供や、コンテンツ等をプリントポータルPPに転送する機能などが含まれる。

電子メールの印刷の実行方法について、図23～図26を参照しつつ説明する。図23および図24は電子メールの印刷シーケンスを示す説明図である。図25および図26は電子メールの印刷時のインタフェース例を示す説明図である。

ユーザは、携帯電話MPからメールサービスRMにアクセスする（図22中の通信Cm1）。メールサービスRMは、メールサーバMSにアクセスし、ユーザ宛の電子メールに関するデータを取得し、送信者、件名などの事項を携帯電話MPに表示する（図22中の通信Cm2、Cm1）。ユーザは、表示された件名一覧から、印刷すべき電子メールを選択し、メールサービスRMに送信する（図23中のステップSd01参照）。

図25の左側には、電子メールの選択を行う際のインタフェース例を示した。携帯電話MPの表示部DISPに、図示する通り、自己宛の電子メール一覧がチェックボックスと共に表示される。この例では、Mail1・・Mail4の4通のメールが届いていることが表示されている。ユーザは、携帯電話MPのカーソルキーを操作して、印刷を要求する電子メールのチェックボックスにチェックマークをつける。ここでは、Mail2, Mail4の2つにチェックマークをつけた場合を例示した。電子メールの一覧表示には、併せて「iPrint」ボタンが表示される。ユーザは、印刷を要求する電子メールにチェックマークをつけた後、カーソルを「iPrint」ボタンに移動させて、こ

のボタンを押すことにより、メールの選択結果をメールサービスRMに送信することができる。インタフェースは例示に過ぎない。受信した電子メールのうち印刷すべき電子メールを選択する機能、選択結果を確定してメールサービスRMに送信する機能の2つを実現可能な種々のインタフェースを適用可能である。

メールサービスRMは、その選択結果を受け取ると、メールサーバMSにアクセスして、選択された電子メールのデータを取得する（図23中のステップSd02, Sd03）。メールサービスRMは、このステップにおいて、電子メールに添付されたファイルのデータも併せて取得する。

次に、メールサービスRMは、図22中の通信Cm3により、印刷すべき電子メールのデータをプリントポータルPPに転送する（図23中のステップSd04）。プリントポータルPPは印刷データの量などの情報に基づき、印刷ページ数、費用、所要時間などを概算し、簡易印刷予測情報としてメールサービスRMに返信する（図23中のステップSd05）。この時点では、出力先や印刷モードなどの詳細な条件が特定されていないため、費用、所要時間などの概算結果には、所定の誤差が含まれている。ステップSd04において、メールサービスRMから転送されるデータは、簡易印刷予測情報の算出に足る内容であればよい。従って、電子メールのデータ全てを転送する必要はなく、電子メールのデータ量、カラーか白黒かの判別コードなどの情報のみを送信するものとしてもよい。

メールサービスRMは、プリントポータルPPから受信した簡易印刷予測情報を携帯電話MPに表示する（図23中のステップSd06）。図25の右側に簡易印刷予測情報の表示例を示した。指定された電子メールごとに印刷ページ、費用、所要時間が表示される。これらの項目について、指定された電子メール全ての合計値を表示するものとしてもよい。図25に例示した以外の情報を含

めても構わない。

ユーザは表示された簡易印刷予測情報を確認して、印刷の実行を継続するかどうかを判断する。印刷を実行する場合には、ユーザは、印刷の開始指示を行う（図 2 3 中のステップ S d 0 7）。簡易印刷予測情報とともに、表示部 D I S P
5 に表示される「実行」ボタンを押すことにより開始指示を行うことができる。携帯電話 M P に本来備えられているいずれかのボタンを利用して開始指示を行うものとしてもよい。

ユーザからなされた開始指示は、図 2 2 中の通信 C m 1, C m 3 により、メールサービス R M を経由してプリントポータル P P に送信される（図 2 3 のステップ S d 0 7）。併せて、メールサービス R M からプリントポータル P P に印刷データ、即ち電子メールの本文および添付ファイルが送信される。ステップ
10 S d 0 4 において、印刷データを全てプリントポータル P P に送信済みの場合は、印刷開始指示のみが送信される。この指示により、メールサービス R M は、携帯電話 M P との通信を完了し、以後の通信は、図 2 2 中の通信 C m 4、即ち、
15 携帯電話 M P とプリントポータル P P との間で行われる。

プリントポータル P P は、印刷開始指示を受け取ると、印刷に関する標準メニューを携帯電話 M P に表示する（図 2 2 中のステップ S d 0 8）。図 2 6 の左側に標準メニューの例を示した。標準メニューでは、印刷対象となるコンテンツの U R L、印刷部数、出力先のプリンタなど、印刷に関する条件を指定
20 ことができる。これらのメニューから特定のメニューを選択すると、入力ボックスが現れる。図 2 6 では、出力先のプリンタを特定する場合を例示した。「プリンタ N o .」のメニューに対応して、出力先のプリンタに付された識別番号を入力するためのボックス I P が表示されている。このボックスに、出力先のプリンタ P R T に付された識別番号「1 1 1 1」を入力する。ユーザが、出力先
25 のプリンタを特定して「送信」ボタンを押すと、この識別番号がプリントポータル

タルP Pに送信され、出力プリンタを指定することができる（図23のステップS d 0 9）。併せて印刷部数などの条件も送信される。

出力先のプリンタP R Tは、I Pアドレス、U R Iなどネットワーク上での所在を示す情報がプリンティングサービスプロバイダまたはプリントポータルP Pに予め登録されている。また、インクジェットプリンタ、レーザプリンタ
5 P Pに予め登録されている。また、インクジェットプリンタ、レーザプリンタなどプリンタのタイプに関する情報等が予めプリントポータルP Pに登録されている。プリントポータルP Pは、これらの情報を用いて、詳細な印刷予測情報を算出し、携帯電話M Pにその内容を表示する（図23のステップS d 1 0）。

印刷予測情報と併せて出力先としてプリンタの識別番号を表示することが好ましい。この表示により、識別番号の入力ミスに起因してユーザが意図しない
10 場所で印刷が行われることを回避することができる。

ユーザは、印刷予測情報を確認した上で、印刷の実行を指示する（図24のステップS d 1 1）。本実施例では、ユーザ固有のパスワードを入力することにより印刷の実行を指示するものとした。この入力、ユーザが印刷条件に合意
15 したことの意思表示ともなる。

図26の中央に、パスワードを入力するインタフェースを例示した。費用、所要時間を含む詳細な印刷予測情報が表示された後、パスワード入力用のボックスが表示される。ユーザがパスワードを入力し、送信ボタンを押すと、プリントポータルP Pにそのパスワードが送信される。パスワードは「****」
20 で表示されているが、入力内容を明示してもよい。

ユーザのパスワードは、プリントポータルP Pに予め登録されている。プリントポータルP Pは、登録された情報を参照して、プリンタP R Tへのアクセス権限を有する正規ユーザであるか否かを確認する。正規ユーザである場合には、携帯電話M Pに印刷開始画面を表示する（図24のステップS d 1 2）。同
25 時に、図22中の通信C m 5により、プリントポータルP Pは、プリンタP R

Tに所定のバナーデータを送信し、広告（以下、バナーページと呼ぶ）を印刷する（図24のステップS d 1 3）。

バナーデータは、プリントポータルP Pが予め保持していてもよいし、所定のコンテンツプロバイダから取得してもよい。但し、リソースの節約のため、
5 ファイル変換部110に対しては、コンテンツとバナーデータとを毎回受け渡すことが好ましい。バナーデータは、プリントポータルP Pの利用を希望する種々の広告主から提供される。また、携帯電話M Pにバナーページの印刷がなされたか否かの確認を促す表示を行う（図24のステップS d 1 4）。図26の右側に表示例を示した。

- 10 バナーページの印刷には次の2つの利点がある。第1に、広告を希望する業者から広告料収入を得るという利点である。これにより、プリントポータルP Pを利用するユーザのコストを低減することができる。第2に、試し刷りとしての利点である。機密上の問題がないバナーページを最初に印刷し、その結果を確認することにより、出力先の指定ミス、印刷条件の設定ミスなどを回避する
15 ことができる。特に、機密性の高い文書を印刷する際に有用である。

- ユーザは、バナーページの印刷を確認すると、その旨を図26に示した「OK」ボタンによってプリントポータルに通知する（ステップS d 1 5）。プリントポータルP Pは、これに応じて、電子メールのデータをプリンタP R Tに送信する（図24のステップS d 1 6）。電子メールの印刷が完了すると、プリン
20 トポータルP Pは、印刷に要した料金データを課金先に出力して、一連の処理を終了する（図24のステップS d 1 7）。

- 課金先については、多様な設定が可能である。例えば、メールサービスR Mが有料のサービスである場合には、メールサービスR M側で課金処理をすることができる。この場合、課金情報は、メールサービスR Mに送信される。携帯
25 電話M Pのキャリア会社で課金処理をしてもよい。プリントポータルP Pで課

金してもよい。プリンタP R Tを設置している店舗等で精算してもよい。

図27～図29は変形例における電子メールの印刷シーケンスを示す説明図である。プリンティングサービスプロバイダも含めたシーケンス例を示した。

- 5 ここでは、プリンティングサービスプロバイダ（P S P）は、単にデータの仲介のみではなく、管理下にあるプリンタの能力およびステータス等に関連した処理を行うものとした。

- 変形例においても、先に説明したステップS d 0 1～S d 0 4により、メールサービスR Mからプリントポータルに印刷データが送信される。プリントポータルは、簡易印刷予測情報を求めるため、コンテンツ情報をプリンティングサービスプロバイダに出力する（ステップS d 4 1）。プリンティングサービスプロバイダはこの情報に基づいて簡易印刷予測情報を求め、プリントポータルに返信する（ステップS d 4 2）。以後、携帯電話M Pへの簡易印刷予測情報の表示など実施例と同様のステップで処理が進む（ステップs t 5～s t 8）。簡易印刷予測情報は、プリントポータルで求めるものとしてもよい。
- 10
- 15

- ユーザから出力プリンタの指定がなされると（ステップS d 0 9）、プリントポータルは詳細な印刷予測情報を求めるため、コンテンツ情報やプリンタの指定に関する情報をプリンティングサービスプロバイダに出力する（ステップS d 9 1）。プリンティングサービスプロバイダは、この情報に基づき、プリンタのステータス、即ち動作状況を確認し（ステップS d 9 2, S d 9 3）、詳細な印刷予測情報を算出して、その結果をプリントポータルに返信する（ステップS d 9 4）。動作状況の確認には、プリンタに備えられている印刷用紙、トナーなどの消耗品が、指定されたコンテンツの印刷に足る量だけ残っているか否かの確認が含まれる。消耗品の残量が十分でない場合など印刷に不備が生じるお
- 20
- 25 それがある場合には、携帯電話M Pには、「消耗品不足により印刷できない」旨

が表示される。

印刷に不備が生じないと判断される場合には、プリントポータルは、詳細印刷予測情報の表示、パスワードの入力、印刷開始画面の表示を行い（ステップ S d 1 0、S d 1 1、S d 1 2）、バナーページを印刷する。バナーデータは、
5 プリントポータルからプリンティングサービスプロバイダを経てプリンタに送信される（ステップ S d 1 3 1、S d 1 3 2）。印刷の完了通知は、逆の経路でプリントポータルに送信される（ステップ S d 1 3 3、S d 1 3 4）。

プリントポータルは、バナーページの確認入力を促し、バナーページの印刷が確認されると（ステップ S d 1 4、S d 1 5）、電子メールの印刷を開始する。
10 その手順は、バナーページの印刷と同様である（ステップ S d 1 6 1～S d 1 6 4）。印刷が完了すると、仲介サービス F は、料金データを課金先に送信する（ステップ S d 1 7）。

電子メールの印刷で示した 2 種類のシーケンスは、一例に過ぎず、必ずしも
15 全ての処理が必須とは限らない。例えば、簡易印刷予測情報の表示（図 2 3 中のステップ S d 5～S d 7）、バナーページの印刷（図 2 4 中の S d 1 2～S d 1 5）等を省略してもよい。ユーザがバナーページの印刷の有無を選択可能としてもよい。

20

B 2. W e b ページの印刷：

図 3 0 は W e b ページ印刷時のコネクションを示す説明図である。ユーザが携帯用のコンピュータ P C で閲覧中の W e b ページを、宿泊先、即ちコンピュータ P C とローカルに接続されたプリンタが存在しない状況で印刷する場合を
25 例示した。出力先となるプリンタは宿泊先に設置されたプリンタを利用する。

もちろん、宿泊先である必要はなく、家庭またはオフィスなど、自己の管理下にあるプリンタを利用することも可能である。ここでは、コンピュータ P C がクライアントに相当するが、クライアントとして携帯電話を利用することも可能である。

- 5 この印刷では、クライアントに相当するコンピュータ P C、出力先となるプリンタ P R T、プリントポータル P P、閲覧中の W e b ページのデータを提供する W e b サーバ W S が介在する。これらの各要素は、ネットワークに接続されており、相互にデータのやりとりが可能である。出力先となるプリンタ P R T は、予めプリントポータル P P に登録されている。
- 10 ユーザは、図 3 0 中の通信 C m 2 1 により、W e b サーバ W S からコンピュータ P C にデータをダウンロードし、ブラウザで W e b ページを閲覧することができる。ユーザが閲覧中の W e b ページの印刷を望む場合には、プリントポータル P P にアクセスして、宿泊先のプリンタ P R T を指定した印刷を実行する。
- 15 印刷要求の発行には、先に図 1 7 で示したインタフェース等を利用することができる。
- 印刷要求が発行された後のシーケンスは、電子メールの印刷時と同様である。プリントポータル P P は、通信 C m 2 3 でコンピュータ P C に印刷情報の表示、パスワードの入力、印刷実行の確認などを行う。印刷の実行が指示されると、
- 20 通信 C m 2 4 によって、プリンタ P R T に、バナーデータを送信し、バナーページの印刷を行った後、W e b ページの印刷を実行する。

B 3 . チケットの印刷 :

- 上述の例では、通常用の紙に印刷することを前提とした例を示した。次に、
- 25 印刷用紙が専用紙に限定されている場合として、チケットの印刷を例示する。

ユーザは、予めオンライン等でチケットセンターにアクセスし、コンサート等のチケットの予約をする。この際、ユーザには、チケットセンターから予約番号が知らされる。ユーザは、再びチケットセンターにアクセスし、予約番号を指定した上でプリントポータルを利用してチケットを印刷する。但し、チケットの価値を保証するため、普通紙への印刷は認められない。印刷は、チケット印刷用に用意された専用紙に制限される。この制限は、ユーザによって変更することはできず、チケットセンターTCで設定された条件である。

図31は仲介システムを利用してチケットの印刷を行う様子を示す説明図である。チケット印刷可能なプリンタが設置された店舗において、携帯電話MPからの操作によって、チケットを印刷する状況を示している。

チケットの印刷時においては、携帯電話MPがクライアント、プリンタPRTが印刷ステーション、チケットセンターTCがコンテンツプロバイダに相当する。

ユーザは、携帯電話MPから通信Cm31によってチケットセンターTCが提供するWebページにアクセスする。ユーザは、このWebページで、予約番号を指定し、「iPrint」ボタンを押して印刷要求を発行する。チケットセンターTCは、この要求に応じて、通信Cm32によって、チケットの印刷データをプリントポータルPPに送信する。その後は、携帯電話MPとプリントポータルPPとの間で情報の授受が行われる。

図32はプリントポータルにおけるチケット印刷処理のフローチャートである。プリントポータルPPはチケットの印刷データおよび出力先となるプリンタの識別番号を入力する（ステップS10, S12）。識別番号は、先に図26で示したインタフェースによって送信される。

次に、プリントポータルPPは、プリンタの識別番号に対応する属性情報を参照し（ステップS14）、指定されたプリンタがチケット印刷に対応している

か否かを確認する（ステップS 1 6）。チケット印刷に対応しているプリンタとは、通常の印刷トレイ P T n の他にチケット専用の印刷トレイ P T t を備えたプリンタをいう。

5 プリントポータル P P は、ユーザから指定されたプリンタがチケット印刷に対応していないプリンタである場合には、プリンタの変更指示を携帯電話 M P に表示し（ステップ S 1 8）、再度プリンタの識別番号入力を実行する（ステップ S 1 2）。

10 ユーザから指定されたプリンタがチケット印刷に対応しているプリンタである場合には、パスワードを入力して真正な利用者であることを確認し（ステップ S 2 0）、チケット専用の用紙トレイ P T t を選択する信号をプリンタに出力し（ステップ S 2 2）、チケットの印刷データをプリンタに出力する（ステップ S 2 4）。

ここでは、シーケンスを簡略化して説明したが、印刷予測情報の表示、バナー印刷の確認などを行うものとしてもよい。チケット印刷では、印刷物が本人の元に渡ることを保証する必要性が通常の印刷時よりも高いため、バナー印刷は15 試し印刷としての有効性が高い。印刷物が本人に渡る確実性を向上するため、ランダムに設定されたパスワードをバナーページとともに印刷し、図 2 6 における「OK」ボタンに代えて、このパスワードを入力するようにしてもよい。バナー印刷を行う際には、通常の用紙トレイ P T n を使用するように用紙トレイ20 の選択を制御してもよい。

B 4. 自作文書の印刷：

図 3 3 は仲介システムを利用して自己が作成した文書の印刷を行う様子を示す説明図である。客先のオフィスにおいて、ユーザが携帯用のコンピュータ P25 C 1 により作成した見積書を、客先のプリンタで印刷する場合を例示した。併

せて、客先でユーザが入力したデータを自社オフィスに送信し、自社オフィス内のコンピュータ P C 2 で見積書を作成して、客先のプリンタから出力する場合についても説明する。出力先となるプリンタには識別番号が付与されていないものとする。

- 5 この例では、コンピュータ P C 1、P C 2 がクライアントおよびコンテンツプロバイダに相当し、プリンタ P R T が印刷ステーションに相当する。

最初に、ユーザが所持するコンピュータ P C 1 で見積書を作成する場合について説明する。ユーザは、印刷を行うために図 3 3 中の通信 C m 4 3 により、プリントポータル P P が提供する W e b ページにアクセスする。先に図 1 9 で
10 説明した通り、この W e b ページでは、印刷に関する条件を設定可能となっている。印刷データの所在、出力先などの条件を指定して「印刷開始」を指示することにより、印刷要求を発行することができる。

図 3 4 はインタフェースを例示する説明図である。

印刷データは、コンピュータ P C 1 内に存在するため、その所在を示すパス
15 を入力する。印刷開始を指示した時点で、指定されたファイルが、F T P (File Transfer Protocol) などによってプリントポータル P P に転送される。パスの指定は、ユーザがキーボードから入力してもよいし、図 3 4 に示すようにドラッグ&ドロップによって入力可能としてもよい。この例では、コンピュータ P C 1 のディスプレイ D S P に「プリントポータル」の W e b ページを表示した
20 ウィンドウと、コンピュータ P C 1 内のファイルをアイコンで表示したウィンドウとが開かれている。ユーザは印刷対象となるファイル「A B C . T X T」を「プリントポータル」の W e b ページ上にドラッグ&ドロップすることにより、印刷データの所在を示すボックスにパスが入力される。

この実施例では、プリンタに識別番号が付されていないため、「プリンタ」の
25 ボックス内には、ネットワーク上でプリンタの所在を特定可能な情報を入力す

る。例えば、IPアドレス、URI (Uniform Resource Indicator) などである。ここでは、URIを入力するものとした。

これらの条件が入力された後のシーケンスは、先に例示した実施例と同様である。プリントポータルPPは、印刷データを受け取り、出力先として指定されたプリンタに送信する。

上述の例では、印刷対象のファイルをユーザのコンピュータPC1からプリントポータルPPに送信する場合を例示したが、その存在を特定するための情報、即ち、ユーザのコンピュータPC1内でファイルの所在を示すパスと、ユーザのコンピュータPC1のネットワーク上での所在を示すデータとを併せてプリントポータルPPに送信するものとしてもよい。プリントポータルPPが、この情報に基づいてコンピュータPC1内から印刷対象となるファイルを取得して印刷を実行することができる。

次に、ユーザが自社オフィスのコンピュータPC2に見積書を作成させて印刷する場合について説明する。ユーザは客先においてコンピュータPC1で見積用のデータを作成し、通信Cm41によってそのデータを自社オフィスのコンピュータPC2に送信する。自社オフィスのコンピュータPC2は、ユーザから送信された情報に基づいて見積書を作成し、コンピュータPC2の所定の格納場所にファイルを置く。この場合もユーザは、自己のコンピュータPC1内のデータを印刷する場合を同じ手順により見積書の印刷を行うことができる。即ち、「プリントポータル」にアクセスし、印刷データの所在として自社オフィスのコンピュータPC2内に見積書ファイルを示すURL等を指定すればよい。

B 5. 電子新聞の配信 (1):

上述の実施例では、クライアントから印刷要求を出すと、直ちに印刷を実行し、かつ1回だけ印刷が行われる場合を例示した。次に、印刷の実行に時間的条件、回数的条件が設けられている場合を例示する。

図35はプリントポータルを利用して電子新聞の印刷を行う様子を示す説明図である。ユーザが、自宅のコンピュータPCから電子新聞の配達を注文し、自宅のプリンタPRTで印刷を行う場合を例示した。出力先の特定は、URIやIPアドレスを用いて行うものとする。

この例では、コンピュータPCがクライアント、プリンタPRTが印刷ステーション、電子新聞を提供する電子新聞サービスNSがコンテンツプロバイダに相当する。電子新聞サービスNSは、プリントポータルPPの付加的サービスとして提供されているものとする。

ユーザは、コンピュータPCから通信Cm51により、プリントポータルPPのWebページにアクセスして、電子新聞の申し込みを行う。申し込み時は、配信を希望する電子新聞の選択、ユーザのパスワード、出力先となるプリンタPRTの指定、配信指定時間等を登録する。自宅のプリンタPRTを出力先とする場合には、URIやIPアドレスなどネットワーク上でプリンタPRTの所在を一義的に特定できる情報を登録する。併せて、電子新聞の購読期間を指定可能としてもよい。登録された情報は、プリントポータルPP内でユーザの属性情報として保存される。図中に、属性情報の一部をテーブル形式で示した。

この属性情報を参照することにより、プリントポータルPPは、いつ、どこに、いかなる電子新聞を出力すればよいかを管理することができる。

電子新聞の配信時には、ユーザの操作は不要である。既に印刷要求はプリントポータルに登録されているからである。自宅のプリンタPRTを稼働状態にしておけばよい。プリントポータルPPは、ユーザから指定された配信時間、

図35の例では午前7時になると、通信Cm52によってユーザが配信を希望

した電子新聞サービスNSからコンテンツを取得し、通信Cm53によって、プリンタPRTに電子新聞を印刷する。ユーザのパスワードなど必要な認証情報は既に登録されているため、印刷時に改めて確認する必要はない。新聞の印刷は、バナーページとともに行うものとしてもよいし、バナーページの可否をユーザが予め選択可能としてもよい。プリントポータルPP内のディレクトリサービスブロック60内に、バナーページの可否に関する情報をユーザの属性情報として併せて登録しておけば、バナーページの印刷可否に関する制御、バナーページの有無に応じた課金制御は比較的容易に実現可能である。

印刷が終了しても電子新聞の配信に関する属性情報は保持されるため、定期的に電子新聞の配信を行うことができる。電子新聞サービスNSによって提供される情報は、通常の新聞と異なり、逐次更新される。ユーザは、印刷指定時間を必要に応じて複数指定することにより、任意の頻度で最新の情報を入手することができる。

なお、電子新聞サービスNSのサーバが更新された時点で、更新された部分だけを印刷するサービスを提供するものとしてもよい。かかる印刷は、情報の更新が起きた時点で、電子新聞サービスNS側からプリントポータルPPに情報更新がされた旨および更新された部分の印刷データを含む更新情報を送信することにより容易に実現可能である。プリントポータルPPは、この更新情報を受け取ると、登録された属性情報を参照し、情報更新が起きた時点での配信を希望しているユーザおよびその出力先を抽出し、印刷を実行する。ここで例示した時間指定および周期的な印刷は、電子新聞に限らず種々のコンテンツに適用可能である。

B 6. 電子新聞の配信 (2):

次に、上述した電子新聞の配信が行われている条件下で、一時的に出力先を

変更する場合について説明する。一例として、自宅以外に宿泊する場合を想定し、新聞の配信先を、宿泊先に一時的に変更する場合を例示する。

図36は宿泊先で電子新聞の印刷を行う様子を示す説明図である。通常は、ユーザの自宅にあるコンピュータPC、プリンタPRT、プリントポータルPP、電子新聞サービスNSの間で電子新聞の配信が行われているものとする。

この例では、これらの要素に加えてクライアントに相当する携帯電話MP、一時的な出力先に相当する宿泊先のプリンタPhotelが関与する。

ユーザは、通信Cm54により、携帯電話MPを利用してプリントポータルPPのWebページにアクセスし、出力先の変更指定を行う。変更を指定するための情報、即ち変更指定情報には、ユーザのパスワード、変更先のプリンタを特定する情報、変更を行う期間、変更中の配信希望時間が含まれる。変更先のプリンタは、識別番号、URI、IPアドレスなどの情報で特定する。プリントポータルPPは、変更指定に従い、ユーザの属性情報を変更する。図36では、出力先が宿泊先のプリンタPhotelに置換された状態を示した。予め登録されていた情報をバックアップしておき、ユーザが変更を希望する期間が経過した時点で、属性情報は再び当初の登録情報に再変換されるものとしてもよい。

電子新聞の出力先等の変更は、この他にも種々の態様で実現可能である。例えば、電子新聞に関する属性情報として、通常時の指定情報と、変更指定情報とを登録可能とし、プリントポータルPPは変更指定を優先して電子新聞の配信を行うものとしてもよい。変更希望期間の制限、または希望期間が経過した時点での変更指定情報の消去により、容易に一時的な条件変更を実現することができる。

25 B7. 画像加工サービス：

次に、ユーザが送信したデータに加工を施して印刷する場合を示す。

図 3 7 はデータの加工印刷を行う様子を示す説明図である。ユーザが印刷を希望する画像データを、指定した背景にインポーズ加工して、ユーザの自宅にあるプリンタ P R T により印刷を行う場合について示した。出力先となるプリンタ P R T は U R I 、 I P アドレス等で行う。

この例では、コンピュータ P C がクライアント、プリンタ P R T が印刷ステーション、加工サービス A S がコンテンツプロバイダに相当する。加工サービス A S は、プリントポータル P P の付加的なサービスとして提供されているものとする。もちろん、加工サービス A S をプリントポータルとは別個のサービスとして構築することも可能である。

ユーザは、コンピュータ P C から、通信 C m 7 1 により、プリントポータル P P の W e b ページにアクセスし、印刷を希望する画像 P I C 1 を送信する。画像の送信には、例えば図 3 4 で示したインタフェースを用いることができる。併せて、ユーザは背景となる画像を選択する。背景となる画像は、ユーザが提供してもよいし、加工サービス A S によって提示されるメニューから選択してもよい。

更に、出力先となるプリンタ P R T を指定して、印刷要求を発行することにより、以下の手順で、重ね合わせが施された画像の印刷が実行される。

プリントポータル P P は、印刷の実行が指示されると、ユーザから受信した画像データ P I C 1 、および背景を指定するコード情報を加工サービス A S に出力する（通信 C m 7 2 ）。加工サービス A S には、指定されたコード情報に対応する背景データ P I C 2 が予め保存されている。加工サービス A S は、背景データ P I C 2 に受信した画像データ P I C 1 をインポーズした画像データ P I C 3 を生成し、プリントポータル P P に返信する（通信 C m 7 3 ）。プリントポータル P P 自体が、こうした画像の加工を行うものとしてもよい。プリント

ポータル P P は、受信した画像データ P I C 3 を指定されたプリンタ P R T に出力し、印刷を実行する（通信 C m 7 4）。

なお、上述の印刷は、次の態様で行ってもよい。ユーザは加工サービス A S
5 が提供する W e b ページにアクセスし、印刷を希望する画像データ P I C 1 をこの W e b ページに送信して背景データ P I C 2 との重ね合わせ加工を行う。加工が完了すると、プリントポータル P P を介した印刷の指示を行う。これは、先に説明した W e b ページの印刷に相当し、これと同様のシーケンスにより実現することができる。

- 10 画像データの加工は、重ね合わせに限定されない。例えば、ユーザが送信した画像データに対するレタッチ加工を施すものとしてもよいし、出力先として指定されたプリンタ P R T の機種の特性に合わせて解像度、色調などを調整する加工を施すものとしてもよい。加工対象は、画像データには限らない。例えば、ユーザからテキストデータを受信し、原稿用紙、官公庁への提出書類など、
15 一定の書式に加工した上で印刷するものとしてもよい。ユーザからテキストデータの形で受信した情報を、各種のブランクフォームに記載した状態で印刷するものとしてもよい。

C. 出力先指定に関する変形例：

- 20 本システムを利用した印刷を行う際に、出力先となるプリンタの指定は、種々の方法を適用可能である。図 3 8 はプリンタの指定方法のパリエーションを示す説明図である。指定方法は、これらの 4 通りに大別することができる。

ケース A およびケース B は、プリンタを指定するための情報をクライアントから入力する方法である。

- 25 ケース A では、(i) ユーザは各プリンタに付された固有の識別番号を認識し、

(i i) クライアントMPからプリントポータルPPに送信する。先に図22等で説明した態様に相当する。識別番号に代えて、URIやIPアドレスなど、ネットワーク上でプリンタを特定可能な情報を用いるものとしてもよい。

ケースBでは、(i) プリントポータルPPからプリンタのリストを提供し、

- 5 (i i) ユーザはそこから出力先を選択する。先に図19で示した態様に相当する。提供されるリストは、階層的である必要はない。また、リストの提供に先立って、ユーザからプリンタの絞り込み条件を送信するものとしてもよい。プリントポータルPPは、この条件に適合するプリンタを検索し、その結果をリストとしてユーザに提供する。プリンタの検索を伴う指定方法については、
10 具体的を後に示す。

ケースCおよびケースDは、プリンタ側からクライアント、ユーザ等を認識する情報を入力することにより、特定のプリンタとクライアント等を関連づける方法である。

- ケースCでは、(i) プリンタに設けられたパネルから、クライアントまたは
15 ユーザを特定する情報を入力する。クライアントMPのIPアドレスなどを入力してもよいし、ユーザIDやパスワードを入力させてもよい。(i i) 入力された情報は、プリントポータルPPに送信される。プリントポータルPPが、この情報に適合する印刷要求を検索し、両者を対応づけることによって、出力先を特定する。この態様については、具体例を後に示す。

- 20 ケースDでは、(i) プリントポータルPPに印刷要求を発行すると、(i i) それに対する応答として、ユーザにジョブ番号が通知される。ジョブ番号は、プリントポータルで与えても良いし、プリンティングサービスプロバイダで与えても良い。次に、ユーザは出力先となるプリンタPRTから、このジョブ番号を入力する。この時、クライアントMPとプリントポータルPPとの通信は
25 切断されていても構わない。(i i i) プリンタPRTは、ジョブ番号をプリン

トポータルP Pに送信し、対応する印刷データを受け取って印刷を行う。ケースA～Cは、プリンタP R Tに対し、印刷データがP U S H型で送信されるのに対し、ケースDでは、プリンタP R TがP U L L型で印刷データを取得する点で相違する。

- 5 ケースCおよびケースDでは、出力先となるプリンタからユーザ等を特定する情報を入力することにより出力先を指定する。従って、印刷時にはユーザが出力先のプリンタ近傍に居ることが条件となるため、出力先の指定ミスを回避できるとともに、不正な印刷を抑制することができる利点がある。
- 10 図39はケースCにおける具体例を示す説明図である。図40はケースCにおける印刷時のシーケンスを示す説明図である。電子メールを印刷する場合を例示した。

- 図39に示す通り、プリンタP R T 1には、ユーザI Dを入力するためのタッチパネルT Pが設けられている。メールの選択から標準メニュー表示（ステップS e 0 1～S e 0 8）までは、先に図22で示した処理と同じである。但し、この実施例では、クライアントM Pに対する標準メニュー表示において、
- 15 「プリンタN o.」に代えて「ユーザI Dの入力」を促す表示が行われる。ユーザは、クライアントM Pでこのメニューを選択した上で、自己のユーザI Dを入力する。但し、ユーザI Dの入力は、クライアントM Pではなく、出力先となるプリンタP R T 1のタッチパネルT Pを用いて行われる。図39中には、
- 20 「A B C D」なるユーザI Dが入力された状態を例示した。

- こうして入力されたユーザI Dは、プリンタP R T 1からプリントポータルP Pに送信される（図40のステップS e 0 9）。ステップS e 0 1～S e 0 8までの過程でクライアントM Pおよびそのユーザが特定されているため、
- 25 プリントポータルはプリンタP R Tから入力されたユーザI Dに基づき、出力先と

なるプリンタ P R T を特定することができる。

クライアント M P とプリンタ P R T 1 との対応付けに使用される情報は、ユーザ I D には限られない。例えば、プリンタ P R T 1 からユーザ I D を入力し、クライアント M P からユーザ I D に関連付けられたパスワードを入力するものとしてもよい。クライアント M P から得られる情報と、プリンタ P R T 1 から得られる情報とが関連付けられてさえいればよい。

図 3 9、図 4 0 の例では、プリンタ P R T 1 にタッチパネル T P が備えられている場合を例示した。クライアント M P に近距離で実現可能な通信機能を持たせ、プリンタ P R T 1 との通信により、同様の処理を実現するものとしてもよい。通信機能としては、例えば、赤外線による通信や、B l u e t o o t h などを利用できる。この場合には、図 4 0 中のステップ S e 0 9 において、ユーザ I D を入力するインタフェースとしてクライアント M P を用いることができる。クライアント M P で入力されたユーザ I D は、プリンタ P R T 1 に送信される。改めて入力するまでなく、クライアント M P に予め登録されているユーザ I D を、プリンタ P R T 1 に自動的に送信するものとしてもよい。

次に、ケース B に関連して、ユーザからの絞り込み条件に基づいて出力先を検索するシステムを例示する。

図 4 1 は出力先を検索する際の機能ブロックおよびデータ授受を示す説明図である。検索は、プリンタデータベース 1 5 2 に登録された情報を利用して行われる。アプリケーション部 1 8 0 に、検索を行うための機能ブロックとしてプリンタ管理部 3 0 5 を設ける。

ユーザはクライアント M P から、出力先の検索条件を指定する。検索条件としては、例えば、クライアント M P の現在位置から一番近い印刷先という条件を挙げるることができる。クライアント M P の現在地は、最寄りのビル名、駅名

などの目印を用いてもよいし、クライアントMPにGPS (Global Positioning System) システムを取り付け、その出力を用いても良い。別の検索条件として、印刷費用、カラー印刷の可否などの印刷機能を指定してもよい。検索条件は、ユーザの希望に応じて適宜指定すればよい。

5 プリント管理部305は、プリンタデータベース152を参照して、これらの検索条件に適合するプリンタを検索し、その結果をクライアントMPに表示する。ユーザはリストの中からプリンタを選択することができる。携帯電話のように表示領域が比較的小さい場合には、リストを上下にスクロール可能とすればよい。表示部に一度に表示可能な件数にリストの上限値を制限してもよい。

10 上述の検索を実現可能とするために、プリンタデータベース152には、プリンタの所在地、印刷費用、プリンタの性能、印刷上の制約などの情報が登録されている。本実施例では、全ての印刷ステーションPS11の情報をプリントポータルPPが把握しているため、各プリンタに対する能力等の問い合わせを行わなくても、ユーザの要望に適合したプリンタを容易かつほぼ確実に見い
15 だすことができる。

D. 印刷時の付加機能：

本システムでは、印刷過程において、印刷データに種々の付加的な加工を施すことができる。以下では、かかる付加的な加工例について説明する。

20 D1. 出所識別情報の付加：

図42は出所識別情報の付加を行う場合の機能ブロックである。出所識別情報には、例えば、印刷を要求したユーザに関する情報、印刷対象となるコンテンツの出典に関する情報等が含まれる。この情報を付加するための機能ブロックとして、アプリケーション部180に、出所識別情報生成部181を設けた。

25 図43は出所識別情報付加処理のフローチャートである。出所識別情報生成

部 1 8 1 が、ユーザから指定されたコンテンツに新たなページを加え、そこに
出所識別情報を印刷する場合の処理を示した。

この処理では、出所識別情報生成部 1 8 1 は、クライアントから出所識別情
報を取得する（ステップ S 1 1 0）。出所識別情報には、印刷要求を出したユー
5 ザを特定するユーザ情報、印刷されるコンテンツの出典を特定する出典情報が
含まれる。ユーザ情報としては、ユーザの氏名、利用時の I D などを適用でき
る。出典情報としては、U R L、文書名などを用いることができる。

出所識別情報生成部 1 8 1 は、取得された情報に基づいて出所識別情報印刷
データの生成を行う（ステップ S 1 1 2）。つまり、これらの情報を予め用意さ
10 れた所定のフォーマットに挿入する。図中に処理のイメージを併せて示した。

1 ページ分のスペース P において、予め設定された位置（図中破線のボックス）
にそれぞれユーザ情報、出典情報、日付が挿入されたデータが挿入される。デ
ータ形式は、コアモジュール 1 3 0 が P D F 形式に変換可能な種々の形式を適
用できる。

15 出所識別情報生成部 1 8 1 は、ユーザから指定されたコンテンツを取得し（ス
テップ S 1 1 4）、出所識別情報の印刷データとコンテンツとを併せてコアモジ
ュール 1 3 0 に受け渡す（ステップ S 1 1 6）。両者を併合した一連の印刷デー
タとして受け渡しても良いし、両者を関連づけた上で個別のデータとして受け
渡してもよい。コンテンツの取得は、出所識別情報生成部 1 8 1 以外の機能ブ
20 ロックで行ってもよい。

上述の例では、出所識別情報を印刷するページをコンテンツとは別に設ける
場合を示した。これに対し、コンテンツの各ページに出所識別情報を印刷する
ものとしてもよい。

25 かかる態様を変形例として示す。図 4 4 は変形例としての出所識別情報付加

処理のフローチャートである。この処理では、コンテンツの出所識別情報生成部 181 は、出所識別情報およびコンテンツをそれぞれ取得する（ステップ S 120, S 122）。コンテンツはページ P の所定の領域に印刷される（図中のハッチングの領域）。

- 5 出所識別情報生成部 181 は、印刷コンテンツの余白部分に出所識別情報を挿入する（ステップ S 124）。余白の予め設定された場所（図中の破線部）に、ユーザ情報、出典情報、日付が挿入される。出所識別情報生成部 181 は、こうして生成されたデータをコアモジュールへ受け渡す（ステップ S 126）。

- 出所識別情報の付加は、PDF に変換された後に行っても良いし、PDF に
10 変換する過程で行っても良い。出所識別情報は、ユーザ情報、出典情報のいずれか一方のみを用いてもよいし、更に多くの情報を含めてもよい。

- 出所識別情報の付加には、次の利点がある。特定のプリンタに複数のユーザからの印刷要求が集中した場合に、ユーザ間で印刷物の混同が生じることを回避できる。電子メールやユーザが個人的に作成した文書など、秘匿性の高い文書が印刷される場合に、ユーザが印刷物を確実に受け取ることができる。

また、出典情報により、印刷物の内容が印刷要求と整合しているか否かを容易に確認できる。つまり、ユーザの希望と、実際の印刷物とが異なっている場合に、印刷コンテンツの指定における誤りの有無を容易に確認できる。

20

D 2. レイアウト印刷：

レイアウト印刷とは、複数のコンテンツまたは、複数ページに亘るコンテンツを、ユーザの指定に応じて 1 ページにレイアウトして印刷する機能をいう。

- 図 4 5 はレイアウト印刷を行う際の機能ブロックを示す説明図である。本実
25 施例では、ファイル変換分 110 において、複数のコンテンツの合成を行うも

のとした。

ファイル変換部 110 には、次の機能ブロックが備えられている。PDF 変換部 111 は、PDF へのファイル変換を行う。コンテンツ保持部 112 は、変換された PDF ファイルを保持する。レイアウト部 113 は、コンテンツ保持部 112 に保持されたコンテンツを 1 ページにレイアウトする。レイアウトの態様は、テンプレート 114 で予め登録されている。

図 46 はレイアウト機能の概要を示す説明図である。図 46 には、ページ P を紙面分割し、バナー広告と 4 ページ分のコンテンツをレイアウトする場合を例示した。ここに例示した他に、複数のテンプレートを用意し、ユーザが選択可能としてもよい。図 46 のテンプレートから、バナー広告を省略してもよい。バナー広告に代えて、出所識別情報を印刷してもよい。図 46 では、コンテンツが割り当てられる領域が同じ大きさとなっているが、これらは異なる大きさとしてもよい。

図 46 では、3 種類のコンテンツ A, B, C を矢印で示す部位に割り当てた場合を例示した。この際、コンテンツは、所定の領域に収まるよう縮小または拡大される。本実施例では、各コンテンツの縦横比は保持したまま縮小または拡大するものとした。

本実施例では、各コンテンツを PDF 変換した後でレイアウトしているが、変換前または変換過程でレイアウトしてもよい。

レイアウト機能によって、本システムの利便性を向上することができる。

D 3. 広告付加：

レイアウト機能の一環として、広告を付加するものとしてもよい。広告収入を得ることにより、印刷料金のユーザ負担を軽減できる利点がある。

図 47 は広告付加時の機能ブロックを示す説明図である。この機能を提供す

る機能ブロックとして、アプリケーション部 180 に、広告設定部 182 を設けた。

図 48 は広告付加時における各機能ブロックの作用を示す説明図である。図 49 は広告付加処理のフローチャートである。両者を参照して、広告の付加処理について説明する。

印刷要求が発行されると、プリントポータル 100 は、ユーザ ID およびコンテンツ情報を取得する（ステップ S210）。コンテンツ情報とは、印刷対象として指定された Web ページの URL などの情報を意味する。

印刷要求の発行に応じて、プリントポータル PP は、印刷実行時にユーザに対し、広告の付加を可否の確認を確認する。なお、広告付加の可否は、コンテンツプロバイダ側でも制限可能とすることが望ましい。広告付加が許可された場合には、以下の手順で広告付加が行われる。

広告設定部 182 は、ユーザ ID に基づいてユーザデータベース 150 を参照して、付加すべき広告を設定する（ステップ S212）。例えば、ユーザデータベース 150 において、「音楽」が趣味として登録されている場合には、音楽に関連した広告が選択される。年齢、性別等も同じく考慮される。

これと並行して、コンテンツ取得部 160 は、ユーザから指定されたコンテンツを取得する（ステップ S216）。取得されたコンテンツおよび広告コンテンツは、ファイル変換部 110 に受け渡され、予め設定されたレイアウトに基づいて広告付加データが生成される（ステップ S218）。広告の付加は、先に説明したレイアウト印刷と同様の処理で行うことが可能である。

図 50 は広告の付加態様を示す説明図である。2 種類の態様を併せて例示した。第 1 の態様は、コンテンツに表紙を追加し、ここに広告を付す態様である。表紙には、併せてユーザ情報、コンテンツ情報、印刷日付などの情報を印刷することができる。

第2の態様は、コンテンツの各ページの余白部分に広告を添付する態様である。ページごとに広告内容を変更してもよい。広告の付加は、これらの少なくとも一方で行うことができる。

5 上述の実施例において、広告の設定には、種々の方法を取りうる。

例えば、印刷対象として指定されたコンテンツに基づいて広告を設定してもよい。ユーザから、音楽関係のWebページが印刷コンテンツとして指定されている場合には、音楽関連の広告を添付することができる。ユーザが指定した印刷コンテンツの履歴に基づいて広告を選択してもよい。例えば、音楽分野の
10 Webページの印刷が頻繁に行われていることが履歴から判明した場合には、音楽関連の広告を添付することができる。印刷されるWebページの頻度が音楽分野からコンピュータ関連に移行していることが履歴から判明した場合には、広告をコンピュータ関連に切り替えることができる。

クライアントに関連する情報に基づいて広告を設定してもよい。例えば、ク
15 ライアントのキャリアに関連した広告を選択してもよい。出力先となる印刷装置を提供している事業主に関連した広告を選択するものとしてもよい。ユーザ情報、印刷コンテンツなどに関わらず、予め設定された一定の広告を挿入するものとしてもよい。挿入する広告をランダムに選択してもよい。

広告設定部221は、広告コンテンツプロバイダ15にアクセスして、選択
20 された広告コンテンツを取得する(ステップS214)。プリントポータル100の内部に広告コンテンツを予め保持しておくものとしてもよい。

E. カスタマイズ機能：

本実施例のシステムにおいては、利便性を向上するために、種々のカスタ
25 イズ機能を設けることが好ましい。カスタマイズは、ユーザ向け、コンテンツ

プロバイダ向け、プリンティングサービスプロバイダまたは印刷ステーション向けに大別される。

E 1. ユーザ向けのカスタマイズ機能：

- 5 図 5 1 はカスタマイズを実現するための機能ブロックを示す説明図である。
本実施例では、カスタマイズを行う機能ブロックとして、登録管理部 1 3 4 の内部に、ユーザ管理部 1 3 4 A、コンテンツプロバイダ管理部 1 3 4 B、P S P 管理部 1 3 4 C を設けた。

10 ユーザ管理部 1 3 4 A は、ユーザデータベース 1 5 0 において、各ユーザのカスタマイズ情報を登録、管理する。ユーザデータベース 1 5 0 には、後述するインタフェース等のカスタマイズに関する情報が保持される。また、コンテンツ保持部 1 5 0 A には、ユーザごとに利用頻度の高いコンテンツを保持することができる。

15 コンテンツプロバイダ管理部 1 3 4 B は、コンテンツプロバイダデータベース 1 5 1 において、コンテンツプロバイダごとのカスタマイズ情報を登録、管理する。P S P 管理部 1 3 4 C は、プリンタデータベース 1 5 2 において、プリンティングサービスプロバイダまたは印刷ステーションごとのカスタマイズ情報を登録、管理する。

20 また、本実施例では、カスタマイズ機能を円滑に実現するために、制御部 1 3 2 の内部を、インタフェース表示部 1 3 2 A とジョブ制御部 1 3 2 B に分けて構成した。

インタフェース表示部 1 3 2 A は、印刷実行時のインタフェースの他、カスタマイズ用のインタフェースも提供する。

25 ジョブ制御部 1 3 2 B は、プリンティングサービスプロバイダへのジョブの受け渡しなど、印刷に必要な種々の制御を実行する。

図 5 2 はカスタマイズ時のメール印刷のタイムチャートである。

ユーザから印刷要求が発行されると、ユーザ管理部 1 3 4 A はユーザ ID などのユーザ情報を取得する（ステップ S f 0 1）。

- 5 ユーザ管理部 1 3 4 A は、ユーザ情報に基づいてユーザデータベース 1 5 0 を参照し、カスタマイズ情報をインタフェース表示部 1 3 2 A に受け渡す（ステップ S f 0 2）。ユーザデータベース 1 5 0 には、ユーザごとに印刷先および印刷設定についてカスタマイズされた情報が格納されている。インタフェース表示部 1 3 2 A は、カスタマイズ情報に基づき、印刷先を指定するためのインタフェースをユーザに応じた態様で出力する（ステップ S f 0 3）。
- 10

- 図 5 3 はカスタマイズされたインタフェース例を示す説明図である。左側に印刷先指定用のインタフェースを例示した。印刷先の表示フォーマット自体は標準のインタフェースと同様である。カスタマイズされた場合には、ユーザが通常利用する印刷先が優先的に表示される。店舗の場合は、「△△店」のように
- 15 系列のみならず個別の印刷ステーションを特定できる階層で表示させることが好ましい。

- ユーザがこのインタフェースを利用して印刷場所を指定すると、その情報はジョブ制御部 1 3 2 B に受け渡される（ステップ S f 0 4）。ジョブ制御部 1 3 2 B は、指定された情報に基づき、プリンティングサービスプロバイダの選択
- 20 を行う。

- 次に、インタフェース表示部 1 3 2 A は、カスタマイズ情報に基づき、印刷設定用のインタフェースを表示する（ステップ S f 0 5）。図 5 3 の右側に印刷設定用のインタフェースを例示した。カスタマイズされた設定の利用を指示するための「通常設定」なるメニューが表示される。ユーザデータベース 1 5 0
- 25 には、印刷用紙、レイアウト等についてカスタマイズされたデータがユーザご

とに登録されている。ユーザが「通常設定」を選択すると、詳細項目の設定を行う必要なく、登録された条件で印刷を実行することができる。

ユーザがこのインタフェースを利用して印刷設定を行うと、その情報は、ジョブ制御部 1 3 2 B に受け渡される (ステップ S f 0 6)。ジョブ制御部 1 3 2 B は、印刷先に応じて選択されたプリンティングサービスプロバイダに、印刷データと併せて印刷設定情報を送信する。

図 5 4 はカスタマイズ情報の登録時のデータ授受を示す説明図である。プリントポータル 1 0 0 は、クライアント M P に対してカスタマイズ用のインタフェースを表示する。ユーザは、このインタフェースを利用して、ユーザ情報、カスタマイズ情報をプリントポータル P P に登録する。このカスタマイズ情報は、ユーザ管理部 1 3 4 A により、ユーザ情報と対応付けてユーザデータベース 1 5 0 に格納される。不正な登録を回避するため、ユーザに対し、カスタマイズ用のパスワードの入力を要求してもよい。

15 カスタマイズ情報としては、例えば、印刷場所に関する情報、印刷設定に関する情報が挙げられる。印刷場所に関する情報としては、ユーザが利用する印刷先の優先度が挙げられる。登録可能な印刷先は、ユーザー一人当たりに許容される記憶容量を考慮して、適宜設定すればよい。

印刷設定に関する情報としては、レイアウト、用紙サイズ、モノクロおよびカラーの種別等、最大印刷枚数、印刷実行時間、印刷設定時のインタフェースに関する情報が挙げられる。レイアウトとは、1 ページ/枚、2 ページ/枚など印刷態様に関する情報である。用紙サイズは A 4、B 5 など印刷時に通常使用する用紙のサイズである。モノクロおよびカラーの種別とは、例えば、カラーの印刷データであっても、モノクロで印刷したい場合などに活用できる。最大印刷枚数とは、一つの印刷ジョブ当たりの最大印刷枚数である。意図せず大

量ページの印刷ジョブを流した場合に、無用な課金を制限することができる。
印刷実行時間とは、印刷を行う時間帯の指定である。例えば、Web ページで
提供されるニュースを定期的に印刷させる場合などに活用することができる。
印刷設定時のインタフェースに関する情報とは、いわゆるビギナーモード、エ
キスパートモードなど、印刷設定の表示内容の切り替えである。印刷設定には、
5 この他、印字品質、スタンプマークの有無など種々の設定を含めることができ
る。

カスタマイズ機能の一環として、印刷先、印刷条件の設定の他、頻繁に利用
10 する文書を保存することも可能である。

図 5 5 は文書保管機能を実現するための機能ブロックを示す説明図である。
先に説明した通り、コンテンツ保持部 1 5 0 A には、ユーザ ID などユーザを
特定する情報と関連づけて各コンテンツが記憶されている。コンテンツは、ユ
ーザ自身が作成した文書ファイル、コンテンツプロバイダからダウンロードし
15 たデータ、URL (Uniform Resource Locator) などインターネット上でコン
テンツの所在を示す情報の形式で保存される。登録される文書としては、例え
ば、カタログ、各種注文票、申し込み用紙などが挙げられる。

図 5 6 は保持コンテンツ印刷時のデータ授受を示す説明図である。図 5 7 は
印刷時のタイミングチャートである。図 5 8 は印刷時のインタフェース例を示
20 す説明図である。これらの図を参照して、保持コンテンツの印刷処理について
説明する。

最初に、ユーザはプリントポータルが提供する Web ページにアクセスし、
自己のユーザ ID およびパスワードを送信する(図 5 7 中のステップ S g 0 1)。
プリントポータル P P は、コンテンツ保持部 1 5 0 A を参照し、送信されたユ
ーザ ID に対応したコンテンツのリストをクライアント M P に表示する(ステ
25

ップ S g 0 2)。図 5 8 の左側にリストの表示画面例を示した。ユーザによって頻繁に使用するコンテンツとして、「カタログ、申込書、説明書、地図」の 4 種類の文書が登録されている。このリスト表示に先立って、保持されているコンテンツの印刷を行うか、その他のコンテンツを指定するかを選択するメニュー画面を表示してもよい。

ユーザはリストから印刷したいコンテンツを選択する（ステップ S g 0 3）。図 5 8 は、「申込書」が選択された状態を示している。保持されているコンテンツが 1 種類だけの場合には、コンテンツのリスト表示やコンテンツの選択を省略してもよい。

- 10 次に、プリントポータル 1 0 0 は印刷先および印刷条件を指定するためのインタフェースを表示する（ステップ S g 0 4）。図 5 8 の中央に、印刷先指定用のインタフェース例を示した。図 5 8 の右側には印刷条件を指定するためのインタフェース例を示した。

- 15 コンテンツ保持部 1 5 0 A にコンテンツと併せて印刷用紙サイズ、レイアウトなどの印刷設定情報も記憶しておいてもよい。こうすれば、印刷条件の指定を省略することができる。

- ユーザがこれらのインタフェースを利用して印刷先、印刷条件の設定を行うとその情報は、プリントポータル P P に送信される（ステップ S g 0 5）。プリントポータル P P はこの情報に基づいて指定されたコンテンツを指定されたプリンティングサービスプロバイダに転送する（ステップ S g 0 5）。
- 20

コンテンツ保持部 1 5 0 A に URL などコンテンツの所在が保持されている場合には、プリントポータル 1 0 0 は、指定されたコンテンツプロバイダにアクセスし、コンテンツを取得してプリンティングサービスプロバイダに転送する。

- 25 印刷ジョブを受け取ったプリンティングサービスプロバイダは、印刷ステー

ションを選択してジョブを転送し（S g 0 7）、印刷ステーションがこれを実行することで印刷が完了する。なお、印刷ステーションへの転送に先立って、クライアントMPに対し、印刷先、印刷条件の確認表示を行うものとしてもよい（ステップS g 0 6）。また、印刷完了後に、印刷結果のレポートを印刷ステーションPS 1 1からプリントポータルPPに送信してもよい（ステップS g 0 8）。

コンテンツ保持部1 5 0 Aに保持されるコンテンツは、ユーザが管理可能である。ユーザは、コンテンツ保持部1 5 0 Aへのコンテンツの追加、コンテンツ保持部1 5 0 Aからのコンテンツの削除などを任意に行うことができる。

図5 9はコンテンツ追加時のデータ授受を示す説明図である。図6 0はコンテンツ追加時のタイムチャートである。

ユーザはプリントポータルが提供するWebページにアクセスし、コンテンツ追加のメニューを選択する。そして、ユーザID、パスワードおよび追加すべきコンテンツをプリントポータルPPに送信する（ステップSh 0 1）。コンテンツの所在を示すURLを送信するものとしてもよい。

プリントポータルPPでは、ユーザ管理部1 3 4 Aがこれらの情報を受け、コンテンツ追加のための処理を行う。ユーザIDおよびパスワードは認証部1 9 0に受け渡され、コンテンツの追加権限を有するユーザによる操作か否かの認証を行う（ステップSh 0 2）。印刷時のパスワードと追加時のパスワードとを区分けして、保持コンテンツの利用者と管理者を区分可能にしてもよい。

コンテンツの追加権限を有するユーザによる操作であることが確認されると、ユーザ管理部1 3 4 Aは、クライアントMPから受信したコンテンツを、コンテンツ保持部1 5 0 AのユーザIDに対応した領域に格納する（ステップSh 0 3）。ユーザからURLが指定された場合には、URLのままで保持してもよ

いし、コンテンツプロバイダからコンテンツを取得し、それを保持してもよい（図60のステップSh04, Sh06）。以上の処理によって、ユーザは新たなコンテンツを追加することができる。

5 図61はコンテンツ削除時のタイムチャートである。

ユーザはプリントポータルが提供するWebページにアクセスし、コンテンツ削除のメニューを選択する。そして、ユーザID、パスワードをプリントポータルPPに送信する（図61のSh11）。

10 プリントポータルPPでは、これらの情報に応じて、コンテンツ削除のための処理を行う。ユーザIDおよびパスワードは認証部190に受け渡され、コンテンツの削除権限を有するユーザによる操作か否かの認証を行う（ステップSh12）。

コンテンツの削除権限が確認されると、ユーザ管理部134Aは、保持されているコンテンツのリストを表示する（ステップSh13）。ユーザは、リスト
15 から削除すべきコンテンツを指定する（ステップSh14）。指定時には、図58と同様のインタフェースを利用できる。ユーザ管理部134Aは、これに応じて指定されたコンテンツを、コンテンツ保持部150Aから削除する（ステップSh15）。以上の処理によって、ユーザは不要なコンテンツを削除することができる。

20

以上で説明したカスタマイズ機能によれば、本システムの利用時に印刷先、印刷条件の詳細な指定を省略することができ、利便性を向上することができる。

また、コンテンツ保持機能により、印刷を行うたびにコンテンツを転送する必要がなくなる。現実の使用時には、ユーザが同じ文書を様々な場所で印刷し
25 たいと欲する場合がある。ビジネスで利用されるカタログ、申込書、見積書な

どの文書が相当する。これらの定型的な文書を印刷するために、常に文書データを持ち歩く必要があるとすれば、出力先を自由に選択可能な印刷環境の利便性を損ねてしまう。コンテンツ保持機能は、ユーザ自らが印刷データを所持、管理することなく、これらの文書を印刷できるため、利便性の高い印刷環境を

5 実現することができる。

実施例では、ユーザIDと関連付けてコンテンツを保持する場合を例示した。コンテンツの保持は、ユーザIDと分離して管理することも可能である。図62はコンテンツ保持機能を実現するための変形例としての機能ブロックを示す

10 説明図である。コンテンツ管理部134Dおよびコンテンツ保持部150AAがユーザ管理部134A、ユーザデータベース150と別に用意されている点で図51に示した構成と相違する。

コンテンツ管理部134Dは、コンテンツ保持部150AAにおいて、保持コンテンツの登録、管理を行う。変形例では、ユーザIDと別の識別コードによってコンテンツの管理が行われる。コンテンツ管理部134Dは、識別コード、利用可能ユーザ、削除可能ユーザ、コンテンツを関連付けて保持する。コンテンツの追加権限は、ユーザ管理部134Aにおいて、ユーザごとに、その有無が管理される。識別コードは種々の態様で設定可能であるが、ここではコンテンツと1対1に対応する固有のコードを用いる場合を例にとって説明する。

15

20 コンテンツ保持部150AAに保持されたコンテンツを印刷する際の手順は先に説明した実施例とほぼ同じである(図56～図58参照)。変形例では、識別コードとコンテンツが一義的に対応しているため、ユーザは識別コードを入力することにより、印刷するコンテンツを特定することができる。従って、コンテンツのリスト表示を省略することができる。

25 コンテンツを新たに登録する際の手順も先に説明した実施例とほぼ同じであ

る（図 6 0 参照）。実施例では、ユーザ ID とコンテンツを関連付けて保持したが、変形例では識別コードと関連付けて保持する点で相違する。識別コードはコンテンツと一義的に対応させるため、識別コードはプリントポータル PP が生成する。この識別コードは、コンテンツの保持が完了した時点でクライアント MP に通知される。登録時には、コンテンツと併せて、利用可能なユーザ、
5 削除可能なユーザの登録も行う。

かかる識別コードは、例えば、全コンテンツに対する連番を用いることができる。また、ユーザ ID との組み合わせで識別コードを生成してもよい。例えば、上位桁がユーザ ID、下位の数桁がコンテンツ番号という形式で生成する
10 ことができる。

変形例の構成によれば、コンテンツを一義的に特定可能な識別コードを用いることにより、印刷時のコンテンツ指定を容易にすることができる。また、識別コードでコンテンツを管理するため、複数のユーザで保持コンテンツを共有することもできる。例えば、特定の利用者に提供されるニュース、会誌を共有
15 コンテンツとすれば、各利用者が必要に応じてこれらの情報を印刷させることが可能となる。また、社内で統一的に使用すべきカタログ、申込書などを共有コンテンツとし、社員にその識別コードを通知してもよい。

識別コードには、複数のコンテンツを関連付けるものとしてもよい。例えば、各ユーザに提供されるユーザ ID とは別に、会社その他の団体にコンテンツ保持用の識別コードを与えるものとしてもよい。この識別コードと関連づけて
20 コンテンツを保持することにより、団体ごとにコンテンツを容易に共有することができる。印刷時には、団体の識別コードを入力することにより、団体の共有コンテンツをリスト表示することができる。

変形例の構成によれば、識別コードの定義次第で、保持されるコンテンツの
25 管理を柔軟に行うことができ、利便性を更に向上させることが可能である。

E 2. コンテンツプロバイダ向けのカスタマイズ機能：

図 6 3 はカスタマイズ情報の登録時のデータ授受を示す説明図である。コンテンツプロバイダ 1 0 はプリントポータル 1 0 0 にアクセスしてカスタマイズ
5 情報を登録する。カスタマイズ情報は、コンテンツプロバイダ管理部 1 3 4 B による管理の下、コンテンツプロバイダデータベース 1 5 1 に格納される。

カスタマイズ情報としては、印刷先の制限に関する情報、印刷設定に関する
情報が挙げられる。前者の情報は、例えば、ある印刷サービスの提供者とコン
テンツプロバイダとがビジネス上の提携関係にあり、他の印刷サービスを印刷
10 先から除外したい場合などに活用できる。

印刷設定としては、レイアウト、用紙サイズ、カラーおよびモノクロの種別、
最大印刷枚数などの設定が挙げられる。コンテンツプロバイダが、自己の提供
する情報の価値を最大限に高めるために、ユーザによる任意の設定を制限した
い場合などに活用できる。最大印刷枚数の設定は、著作権などコンテンツプロ
15 バイダの利益を守るために活用できる。

ユーザによる「i P r i n t」ボタンのクリックにより、プリントポータル
1 0 0 にリンクされると、そのドメイン名などのコンテンツプロバイダ情報に
基づいて、プリントポータル 1 0 0 は上述のカスタマイズ情報を特定すること
ができる。印刷は、カスタマイズ情報で設定された条件下で行われる。

20 実施例では、カスタマイズ情報をプリントポータル 1 0 0 が管理している場
合を例示した。コンテンツプロバイダに対するカスタマイズは、最小限にとど
め、上述の制限事項は、印刷時にコンテンツに添付してプリントポータルに送
付するものとしてもよい。

25 E 3. 印刷ステーション向けのカスタマイズ機能：

図 6 4 はカスタマイズ時のメール印刷のタイムチャートである。印刷ステーションのカスタマイズ情報は、P S P 管理部 1 3 4 C およびプリンタデータベース 1 5 2 で管理される。

印刷の実行時にユーザから印刷先、印刷設定が指定されると、P S P 管理部
5 1 3 4 C は印刷先情報を取得する（ステップ S i 0 1）。

次に、P S P 管理部 1 3 4 C は印刷先情報に基づいてプリンタデータベース
1 5 2 を参照し、カスタマイズ情報をジョブ制御部 1 3 2 B に受け渡す（ステ
ップ S i 0 2）。カスタマイズ情報としては、利用できるユーザ、印刷できるコ
ンテンツ等を印刷ステーション P S 1 1 が制限する情報が含まれる。ユーザ、
10 および指定された印刷データ、印刷条件等がカスタマ情報に適合しない場合に
は、ジョブ制御部 1 3 2 B は、クライアントに対し、印刷場所等の変更要求を
表示する（ステップ S i 0 3）。カスタマイズ情報に適合している場合に、ジョ
ブ制御部 1 3 2 B からプリンティングサービスプロバイダへの印刷ジョブの転
送が行われる（ステップ S i 0 4）。

15 図 6 5 はカスタマイズ情報の登録時のデータ授受を示す説明図である。イン
タフェース表示部 1 3 2 A によって提供されるインタフェースを利用して、印
刷ステーションはカスタマイズ情報をプリントポータル 1 0 0 に登録する。

プリントポータル 1 0 0 では、P S P 管理部 1 3 4 C が、プリンタデータベ
ース 1 5 2 にカスタマイズ情報を登録する。

20 カスタマイズ情報としては、例えば、印刷を許可するユーザを制限する情報
が含まれる。印刷が許可されたユーザのユーザ情報が登録される。印刷ステー
ションの所有者が一般個人または法人である場合に活用できる。

カスタマイズ情報には、印刷設定に関する情報も含まれる。例えば、1 回
のジョブ当たりに許可する最大印刷枚数の制限、印刷実行時間の制限などが含
25 まれる。最大印刷枚数の設定は、大量の印刷により特定のユーザにのみプリン

タが独占される事態や、いわゆるいたずらによる大量印刷の回避に活用できる。印刷実行時間の制限は、店舗の営業時間帯にのみ印刷を許可したい場合に活用できる。カスタマイズ情報は、これらに限定されず、更に多くの情報を設定しても構わない。

5

F. 印刷条件の設定：

本実施例のシステムでは、複数の主体による印刷条件の設定が重複する場合がある。ユーザ、コンテンツプロバイダ、印刷ステーションのそれぞれが印刷条件の設定または制限を行うからである。本実施例では、印刷条件の設定権限
10 に優先順位をもたせることにより、相反する条件の指定に対処している。

図 6 6 は印刷条件設定処理のフローチャートである。上述した 3 者によってそれぞれ個別に印刷条件が設定された場合に、最終的な印刷条件を決定するための処理である。本実施例では、印刷ステーションまたはプリンティングサービスプロバイダ（P S P）を第 1 優先、コンテンツプロバイダを第 2 優先、ユーザを第 3 優先として印刷条件の設定を行う。
15

この処理では、第 1 に、第 1 優先であるプリンティングサービスプロバイダの設定条件が考慮される（ステップ S 3 1 0）。図中には、印刷用紙のサイズ、カラー印刷、両面印刷の 3 つの項目についての設定例を示した。

ステップ S 3 1 0 の時点では、プリンティングサービスプロバイダ（P S P）
20 で指定された条件に基づき、用紙サイズが A 3 または A 4、カラー印刷およびモノクロ印刷の双方が可能、両面印刷および片面印刷の双方が可能という状態で印刷条件が設定される。これは、カラー印刷および両面印刷については、特に制限が課されていないことを意味する。

次に、第 2 優先であるコンテンツプロバイダ（C P）の設定条件が考慮される（ステップ S 3 1 2）。コンテンツプロバイダ（C P）の条件は、プリンティ
25

ングサービスプロバイダP S Pにおいて、自由度が認められている範囲で考慮される。

図中の例では、コンテンツプロバイダにより、用紙サイズがB 4またはA 4と設定されている。プリンティングサービスプロバイダは、A 3またはA 4での印刷が可能であるから、両者を参照して、用紙サイズはA 4に決定される。その他の項目については、同様にして、カラー印刷、および片面印刷に決定される。

最後に第3優先であるユーザの設定条件が考慮される（ステップS 3 1 4）。この例では、ユーザは用紙サイズを設定していないから、ステップS 3 1 2で設定されたA 4サイズが最終的な印刷条件となる。

ユーザはカラー印刷を要求している。これはステップS 3 1 2で設定された条件に反していない。従って、カラー印刷が最終的な印刷条件として設定される。

ユーザは両面印刷を要求している。これはステップS 3 1 2で設定された条件に反している。従って、ユーザの条件は拒絶され、片面印刷が最終的な印刷条件として設定される。

優先順位は、任意に設定可能ではあるが、本実施例に例示した通り、印刷機能に基づく設定、コンテンツ提供者による設定をユーザによる設定よりも優先させることが好ましい。

G. 課金：

G 1. 課金：

図 6 7 は利用者間での課金の発生関係を示す説明図である。サービスプロバイダ 3 0 からユーザに対する課金（図中の課金 A）としては、クライアントがネットワークにアクセスする際の通信費用がある。

コンテンツプロバイダからユーザに対する課金としては、コンテンツプロバイダの有料、無料の別によって異なる。無料で情報を提供するコンテンツプロバイダ10Bからは、ユーザへの課金は生じない。有料で情報を提供するコンテンツプロバイダ10Aからは、情報料として課金が生じる（図中の課金B）。

- 5 なお、ここでいう「有料」とは、印刷を有料で認める意味である。ブラウザによる閲覧は無料であっても、印刷時に課金するコンテンツプロバイダは、「有料コンテンツプロバイダ」に相当する。逆に、ブラウザによる閲覧を有料で行っていても、印刷時に改めて課金を行わないプロバイダは、「無料コンテンツプロバイダ」に相当する。有料コンテンツプロバイダの中には、情報の閲覧時にユーザに課金するため、ユーザとの間で既に課金処理の契約が結ばれているプロバイダと、無料で情報閲覧を認めており、ユーザとの間で何ら課金処理の契約が結ばれていないプロバイダとがある。
- 10

- プリンティングサービスプロバイダ（PSP）からユーザに対する課金は、公共的に設置されたプリンタを用いるか、個人等が所有するプリンタを用いるかによって異なる。公共的に設置されたプリンタを用いるパブリック印刷ステーション70Aの場合、主として印刷時の消耗品、即ち、印刷用紙、トナー等の消費に対して課金が行われる（図中の課金C）。プリンタ等の機材の減価償却分を課金することも可能である。パブリック印刷ステーション70Aとしては、店舗、ホテル、駅など不特定多数の者が利用するサービスが相当する。個人等
- 15 が所有するプリンタを用いるプライベート印刷ステーション70Bからは、ユーザに対する課金は生じない。印刷時に消耗品は消費されるが、利用者が限定されたプリンタであるため、特別な課金処理をする必要性が低いのである。プライベート印刷ステーション70Bには、ユーザ自身、会社等の法人が所有するプリンタなどが含まれる。
- 20

- 25 上述の課金A～Cは、基本的には、印刷を実行する度に生じる課金である。

この他に、プリントポータル100から各利用者に発生する課金がある。ここでは、プリントポータル100にプリンティングサービスプロバイダも含めて考えるものとする。プリントポータル100とプリンティングサービスプロバイダとは、課金内容およびその処理方法が類似する点を考慮し、説明の煩雑さを回避するためである。

プリントポータル100からは、ユーザ、コンテンツプロバイダ10A、3B、印刷ステーション70A、70Bの各利用者に対し、システム利用に対するサービス料として課金が行われる（図中の課金D～課金H）。これらの課金は種々の体系で行いうる。例えば、一定期間を単位とする定額制で課金してもよい。毎月一定金額を徴収する方法等が相当する。プリントポータル100に利用者として登録した時点でのみ課金してもよい。いわゆる入会金等が相当する。プリントポータル100を利用した印刷が行われる回数等に応じて、従量制で課金することも可能である。以下の説明では、一定期間を単位とする定額制の課金を想定する。

図67中には、これらの課金を徴収する機能を果たし得る主体を実線枠で示した。サービスプロバイダ30、有料コンテンツプロバイダ10A、パブリック印刷ステーション70A、プリントポータル100が料金の徴収先として考えられる。課金元となる主体は、それぞれ料金の徴収先となり得るため、図67に示した課金を各課金元が個別の徴収する体系を採ることも可能である。

本実施例のプリントポータルでは、印刷実行時に図68中の各主体間で印刷データ等の情報の授受が行われる。これらの情報の授受に併せて課金に関する情報を送信すれば、複数の課金を一カ所で統合的に処理することができ、料金徴収に関する煩雑さの回避、利便性の向上を図ることができる。特に、印刷を実行する度に発生するユーザへの課金処理については、一括処理の有用性が高い。以下、統合的な課金処理を行う体系として、有料コンテンツを印刷する場

合を例にとって、ユーザへの課金を、プリントプロバイダ、プリントポータル、キャリアのそれぞれで徴収する場合の処理内容を説明する。

図 6 8 は印刷ステーション 7 0 A での料金徴収例を示す説明図である。印刷
5 時に発生する全ての課金情報を最も下位層に位置する印刷ステーション 7 0 A に集約し、一括処理する体系である。図中では、印刷に要する情報の授受を実線で示した。これらの情報授受は、先に種々の例で説明した通りである。課金処理に固有の情報授受を破線で示した。

クライアント MP が、有料コンテンツプロバイダ 1 0 A のコンテンツについ
10 て印刷要求を出すと、クライアント MP のアクセスがプリントポータル 1 0 0 に切り替わる。このとき、有料コンテンツプロバイダ 1 0 A からプリントポータル 1 0 0 には、印刷データと併せて課金情報が送信される。これは、有料コンテンツの印刷に課せられる料金であり、印刷の回数、ページ数などを単位として課金される。

15 プリントポータル 1 0 0 は、ユーザからの指定に従って印刷データをプリンティングサービスプロバイダ 5 0 に転送する。この際、先に有料コンテンツプロバイダ 1 0 A から受信していた課金情報を添付する。プリンティングサービスプロバイダ 5 0 は、印刷データおよびこの課金情報を指定された印刷ステーション 7 0 A に送信する。これによって、印刷ステーション 7 0 A には、コン
20 テンツ料に関する課金情報が提供される。印刷が実行されると、印刷ステーション 7 0 A は、コンテンツ料とは別に、消費した印刷用紙、トナー等に応じた印刷料をユーザに対する課金情報として生成する。これにより、印刷ステーション 7 0 A は、ユーザに対する課金情報を全て把握する。

ユーザは印刷物を印刷ステーション 7 0 A で取得するから、料金はこの際に
25 現金で容易に徴収することができる。プリペイドカード、クレジットカード、

銀行振込などの処理方法を適用することも可能である。

- 印刷ステーション 70 A は、課金の内訳を把握しているから、コンテンツ料に相当する分を、別途有料コンテンツプロバイダ 10 A に支払う。この支払いは、印刷ステーション 70 A と有料コンテンツプロバイダ 10 A との間で個別
- 5 に行うことも可能ではあるが、次の方法により、プリントポータル 100 を経由して行うことが望ましい。即ち、印刷ステーション 70 A は、料金徴収後、プリントポータル 100 にコンテンツ料、印刷料の内訳を明確にした課金情報を送信する。この課金情報は、プリントポータル 100 に一定期間保存される。プリントポータル 100 では、保存された課金情報を定期的に処理し、各有料
- 10 コンテンツプロバイダ 10 A、印刷ステーション 70 A との料金の授受関係を明確にする。この授受関係に併せて、印刷ステーション 70 A、有料コンテンツプロバイダ 10 A 等へのプリントポータルのサービス料の課金も考慮することが望ましい。こうして得られた授受関係に従って、プリントポータル 100 の提供者は、有料コンテンツプロバイダ 10 A へのコンテンツ料の支払い、い
- 15 わゆる立て替え払いを行い、印刷ステーション 70 A から、コンテンツ料分の料金の徴収を行う。印刷ステーション 70 A、有料コンテンツプロバイダ 10 A は、プリントポータル 100 の提供者との取引により、印刷に関連する課金処理を行うことができるため、課金処理の煩雑さを回避することができ、課金漏れの危険性を抑制することができる。
- 20 なお、この体系は、料金徴収能力を有するパブリック印刷ステーション 70 A が印刷先として指定された場合に適用可能である。料金徴収可能な主体とならないプライベート印刷ステーション 70 B が印刷先として指定された場合には、別の体系による処理が必要となる。

- 25 図 69 はプリントポータルでの料金徴収例を示す説明図である。印刷時に有

料コンテンツプロバイダ10Aからプリントポータル100にコンテンツ料が送信される点は、図68の事例と同じである。

その後、プリンティングサービスプロバイダ、印刷ステーション70Aに印刷ジョブの転送が行われるが、コンテンツ料に関する課金情報は、印刷ジョブ
5 またはユーザと対応づけてプリントポータル100に保存される。

印刷が完了すると、印刷ステーション70Aは、印刷料に関する課金情報を生成する。この課金情報は、印刷ジョブの伝達経路と逆経路で、プリントポータル100に転送される。印刷が正常に終了したことを示す印刷レポートと併せて送信するものとしてもよい。印刷ステーション70Aからプリントポータル100に課金情報を直接送信してもよい。
10

これにより、プリントポータル100は、印刷に要した課金情報を全て把握することができる。プリントポータル100は、この課金情報に基づいてユーザへの課金を行う。課金は、一定期間まとめて行うことが利便性の面で好適である。プリントポータル100とユーザとの間では、プリントポータル利用に対するサービス料徴収の契約がなされているから、これと同様の方法を利用して容易に徴収可能である。徴収方法としては、クレジットカード、銀行振込、
15 電子プリペイドカードなどが適用可能である。電子プリペイドカードとは、予め銀行振込等によって電子的なポイントを取得しておき、印刷時に発生した課金は、ポイントの減点によって行われる仕組みをいう。また、プリントポータル100の提供者等に窓口を設け、現金決済するものとしても構わない。
20

プリントポータル100が得た金銭は、図68の体系と同様の処理で有料コンテンツプロバイダ10A、印刷ステーション70Aに配分される。図69の体系によれば、金銭の配分処理、ユーザへの課金処理、各利用者へのサービス料の課金処理をプリントポータル100で全て統合的に行うことができ、処理
25 の煩雑さを抑制できる利点がある。

図 7 0 はサービスプロバイダでの料金徴収例を示す説明図である。クライアントMPが携帯電話である場合には、特定のサービスプロバイダ 3 0 を利用してインターネットへのアクセスが行われる。サービスプロバイダ 3 0 は、この
5 通信に対し、クライアントMPのユーザに課金するから、プリントポータルの利用に関する課金処理を通信料の課金と併せて行うことも可能である。なお、図 7 0 では情報授受の明確化のためにサービスプロバイダ 3 0 を明示したに過ぎず、図 6 8 および図 6 9 と異なる構成を適用することを意味するものではない。

- 10 印刷が完了するまでの課金情報の授受は、図 6 9 の体系と同様である。つまり、有料コンテンツプロバイダ 1 0 Aからの課金情報は、印刷要求時にプリントポータル 1 0 0 に転送され、そのまま印刷が完了するまで保持される。一方、印刷ステーション 7 0 Aからは印刷料に関する情報が、印刷完了とともにプリントポータル 1 0 0 に送信される。印刷完了時に、プリントポータル 1 0 0 は、
15 印刷により発生した課金情報を全て把握することができる。

- サービスプロバイダ 3 0 で課金を行うため、プリントポータル 1 0 0 は、コンテンツ料、印刷料を含む課金情報をサービスプロバイダ 3 0 に送信する。プリントポータル 1 0 0 は、ユーザに対するシステム利用料を加えて送信してもよい。なお、サービスプロバイダ 3 0 に対しては、課金の合計額を送信すれば
20 済み、内訳は送信する必要はない。サービスプロバイダ 3 0 は、プリントポータル 1 0 0 からの課金と、通信に要した課金とを併せてユーザに課金する。この課金は、ユーザとサービスプロバイダ 3 0 との契約に従い、クレジットカード、銀行振込、現金決済などの種々の方法を利用して行われる。

- サービスプロバイダ 3 0 は、プリントポータル 1 0 0 から受け取った課金情
25 報に基づいて、ユーザから徴収した金銭のうち、プリントポータル 1 0 0 の利

用によって生じた課金に相当する額をプリントポータル100に配分する。プリントポータル100は、この金銭をさらに有料コンテンツプロバイダ10A、印刷ステーション70Aに配分する。

5 一般にサービスプロバイダ30による料金徴収は確実性が高いという利点がある。サービスプロバイダ30による通信料を滞納すると、ユーザは携帯電話が使用不能になるなどの大きな不利益を受けるからである。従って、図70の体系で課金処理を行えば、プリントポータルの利用による料金を確実に徴収できる利点がある。ここでは、携帯電話をクライアントMPとする場合を例示したが、一般回線のキャリア、ダイヤルアップ接続でインターネットに接続する
10 際に利用されるアクセスサービスプロバイダなどを図70のサービスプロバイダ30と同様の料金徴収先として利用することも可能である。

上述の課金処理では、プリンティングサービスプロバイダによる課金は明記しなかった。プリンティングサービスプロバイダから各利用者に対するサービス料が発生する場合もある。かかる場合には、このサービス料に関する情報を、
15 プリントポータル100が統合して他の課金処理と併せて処理することができる。

ここでは、有料コンテンツプロバイダ10Aを料金の徴収先とする体系の説明を省略した。一般に有料コンテンツプロバイダ10Aは少数であり、これを
20 料金徴収先とする体系を構築する利点が低いと考えられるからである。サービスプロバイダ30への課金に準じて、有料コンテンツプロバイダ10Aに課金情報を集約することにより、これを料金徴収先とすることはもちろん可能である。

25 G2. 認証：

課金処理を適切に行うためには、各利用者の認証を適切に行う必要がある。
プリントポータルは、ネットワークを介して不特定多数の利用者が利用可能な
システムであるため、不正利用を排除する観点からも認証の実行が重要となる。
プリントポータル 100 は利用者のハブとして機能するため、統一的に認証を
5 行うことができる。

図 7 1 は認証目的および方法を示す説明図である。プリントポータルが認証
を行う対象としては、ユーザ、コンテンツプロバイダ、プリンティングサービ
スプロバイダまたは印刷ステーションが挙げられる。

ユーザを対象とする認証は、主として 3 つの目的に基づいて行われる。第 1
10 の目的は、プリントポータルの正当な利用者か否かの確認である。これは、プ
リントポータルを有料のサービスとして提供するビジネスの観点から、正当な
利用者でない者のアクセスを排除するというプリントポータルにとっての利益
確保のためである。また、プリントポータルは、第三者の情報、第三者の機材
を利用して印刷サービスを提供するため、印刷処理を確実に遂行することが要
15 求される。かかる観点から、印刷に支障が生じた場合の対処、いたずらによる
不正な印刷要求の排除を確実に行うという、プリントポータルの各利用者にと
っての利益確保のためである。

第 2 の目的は、有料コンテンツ利用権限を有しているユーザか否かの確認で
ある。有料コンテンツの印刷時には、コンテンツ料の課金を確実に行う必要性
20 に基づくものである。また、有料コンテンツプロバイダが情報の閲覧を特定の
契約者に制限している以上、有料コンテンツプロバイダから許可された者に印
刷サービスの提供を制限する必要性に基づくものである。

第 3 の目的は、確実な課金の実行のためである。正当利用者でない場合には、
印刷の実行によって生じた課金処理が滞る可能性がある。かかる不利益を回避
25 し、確実に課金処理を行うため、ユーザの認証が必要となる。

これらの目的から、プリントポータルは、ユーザの認証を行う。認証は、例えば、印刷時にユーザから取得したユーザ情報と、予めユーザデータベース 15 50 に登録されたユーザ情報との照合によって行うことができる。この場合のユーザ情報としては、プリントポータルの利用時に登録されたユーザ ID やパスワードを用いることができる。携帯電話のようにクライアント MP とユーザとが一義的に対応している可能性が高い場合には、ネットワークを介した通信上、クライアント MP を特定するアドレス情報等をユーザ情報として利用することも可能である。

ユーザ情報の取得は、種々のタイミングで実行可能であり、例えば、クライアント MP からプリントポータル 100 へのアクセスが行われた時点で取得することができる。認証は、かかるタイミングに限定されるものではなく、印刷先、印刷設定等の条件設定が完了した時点で行ってもよい。

有料コンテンツプロバイダからの印刷要求に関しては、プロバイダでの情報閲覧時にユーザ認証が行われている場合がある。かかる場合には、有料コンテンツプロバイダから認証済みである旨の情報を取得することにより、プリントポータルでの認証に代えることも可能である。

プリントポータルがコンテンツプロバイダを対象として行う認証には、主として 2 つの目的がある。第 1 の目的は、コンテンツプロバイダがプリントポータル 20 の正当な登録者であるか否かの確認である。コンテンツプロバイダは、印刷対象となる情報の提供者であり、プリントポータルへの登録なく、完全にフリーにすることも技術上、可能ではある。但し、現実的には、印刷対象となる情報によって出力先や印刷枚数を制限したいというビジネス上の要求があることが多く、プリントポータルでこれらの制御を安定して提供するために、コンテンツプロバイダを登録制にする必要が生じる。また、プリントポータルは、25

コンテンツプロバイダに柔軟な印刷環境を提供するという利点がある。かかる利点に基づいてコンテンツプロバイダからサービス料を確実に徴収するというビジネス的側面からも、正当な登録者の確認が必要となる。

第2の目的は、有料コンテンツか否かの確認である。有料コンテンツプロバイダの場合には、プリントポータルは、権限を有する特定の者に印刷を制限する処理、コンテンツ料の課金処理などの特別な処理が必要となるからである。

これらの目的から、プリントポータルは、コンテンツプロバイダの認証を行う。認証は、例えば、印刷要求時にコンテンツプロバイダまたはユーザから取得したコンテンツ情報と、予めコンテンツプロバイダデータベース151に登録された情報との照合によって行うことができる。この場合のコンテンツ情報としては、コンテンツのURLやドメイン名などの情報を利用できる。

コンテンツ情報の取得は、種々のタイミングで実行可能であり、例えば、コンテンツプロバイダからプリントポータル100への印刷データの送信に併せて取得することができる。ユーザへのインタフェースに現れないタイミングでプリントポータル100とコンテンツプロバイダ間で認証を行うものとしてもよい。例えば、印刷条件、印刷設定が完了し、プリントポータル100がプリンティングサービスプロバイダに印刷ジョブの転送を行う際に、プリントポータル100がコンテンツプロバイダにアクセスし、指定された印刷条件、印刷設定で印刷を実行してもよいか否かの認証を行うものとしてもよい。

20

プリンティングサービスプロバイダまたは印刷ステーションを対象とする認証には、主として2つの目的がある。第1の目的はプリントポータルの正当な登録者か否かの確認である。第2の目的は集金可能な印刷ステーションか否かの確認である。確実な印刷処理の実行、課金処理を行う要請に基づくものである。この認証は種々の態様で行うことができる。例えば、プリントポータル1

25

00が印刷ステーションの認証を直接行うものとしてもよい。階層的な認証、即ちプリントポータル100はプリンティングサービスプロバイダの認証を行い、プリンティングサービスプロバイダが印刷ステーションの認証を行うものとしてもよい。

- 5 認証は、例えば、印刷先を特定する出力先情報と、予めプリンタデータベース152に登録された情報との照合によって行うことができる。出力先情報としては、通信に使用されるIPアドレス等を用いることができる。認証は、例えば、印刷先の設定が行われた時点、プリンティングサービスプロバイダおよび印刷ステーション70Aへの印刷ジョブの転送時など種々のタイミングで実行可能である。

10 なお、認証処理は、必ずしもプリントポータル自体が行う必要はなく、プリントポータル外に構築された種々の認証サービスを利用してもよい。また、上述の目的を考慮して、認証の必要がない利用者に対しては認証を省略しても構わない。

15

H. プリンタの保守管理：

本実施例のシステムでは、プリントポータル100が各印刷ステーションの稼働状況を把握することができる。かかる利点を考慮して、プリントポータルで各印刷ステーションの保守管理を行うものとしてもよい。

- 20 図72は保守管理機能を実現するための機能ブロックを示す説明図である。図の煩雑化を回避するため、この機能に関連の低い機能ブロックについては、一部、図示を省略した。

- この実施例では、保守管理機能を提供する機能ブロックとして、アプリケーション部180の内部にプリンタ保守部184を設けた。また、プリンタデータベース152には、プリンタごとに印刷履歴152Aを記録するものとした。
- 25

本システムで利用されるプリンタ P R T には、内部に M I B (Management Information Base) が備えられている。M I B は、プリンタ P R T のステータスを記録しておくデータベースであり、外部からの問い合わせに対して、トナーの残量、感光ドラムの損耗状況などを応答することができる。

- 5 プリンタ保守部 1 8 4 は、定期的に各プリンタ P R T の稼働状況を点検する。例えば、プリンティングサービスプロバイダを介して各プリンタ P R T の M I B に消耗品残量などを問い合わせることにより点検を行うことができる。

プリンタ P R T がプリントポータルを利用した印刷専用設置されている場合には、印刷履歴 1 5 2 A から消耗品残量などを推定するものとしてもよい。

- 10 多数のプリンタ P R T の点検を行う負荷を軽減するため、印刷履歴 1 5 2 A に基づいて、点検が必要なプリンタを絞り込んだ上で、M I B を利用した状況取得を行うものとしてもよい。

- プリンタ保守部 1 8 4 は、こうして各プリンタ P R T の状況をチェックし、必要に応じて保守情報を提供する。保守情報には、トナー、用紙の補充、感光
15 ドラムの交換などを促す情報が含まれる。保守情報の提供先は、プリンタ P R T を所有する印刷ステーションまたはプリンティングサービスプロバイダとすることが好ましい。予め印刷ステーション等の承諾が得られている場合には、保守情報の発行とともに、必要な消耗品の発注を行っても良い。

- 20 I. 単一層サーバによる仲介：

以上の例では、2 層のサーバ、つまりプリントポータルとプリンティングサービスプロバイダを経て印刷が行われる例を示した。印刷の仲介は、単一層のサーバで行うものとしてもよい。

- 図 7 3 は単一層サーバでの仲介を行う場合の機能ブロックを示す説明図である。
25 この構成では、クライアント M P からの印刷要求に応じて、仲介システム

200がプリンタ制御部250に印刷データを仲介する。仲介システム200は、先に例示したプリントポータルおよびプリンティングサービスプロバイダを兼ね備えた機能を提供する。

- 5 プリンタ制御部250は、印刷ステーションとしての機能を提供する。ここでは、プリンタ制御部250には、LAN等で接続された数台のプリンタを管理する機能をもたせた。複数台のプリンタを管理する点で、プリンタ制御部250は、一部プリンティングサービスプロバイダの機能も提供する。

10 プリンタ制御部250は、論理プリンタ管理部252、物理プリンタ管理部254、データ変換部256およびセキュリティモジュール251から構成される。論理プリンタ管理部252は、印刷ジョブを扱う単位としてのプリンタである。例えば、2台のプリンタで一つの文書を分散印刷する場合には、この2台のプリンタをまとめて一つの論理プリンタを構成する。

15 物理プリンタ管理部254は、各プリンタの動作状態、例えばトナー、用紙の残量などを管理する機能を奏する。物理プリンタ管理部254は、論理プリンタの構成に関わらず、機械としてのプリンタごとに設けられる。

20 データ変換部256は、プリンタドライバの機能に相当する。仲介システム200から受け取ったデータを制御対象となるプリンタ固有の制御データ、即ち各ピクセルへのドットのオン・オフ等を表すデータに変換する機能を奏する。セキュリティモジュール251は、プリンタ制御部250への不正アクセスを回避するためのデータの暗号化、送受信の認証などの機能を奏する。

25 仲介システム200は、大きく標準機能部210、アプリケーション部220、課金部240、セキュリティモジュール201から構成される。標準機能部210は、仲介システム200を介した印刷を実現する主機能を提供する。

標準機能部 210 には、データ変換部 212、ステータス管理部 214、ジョブコントロール部 216、ディレクトリサービス 218、API (Application Programming Interface) 211、セキュリティモジュール 202 を有している。セキュリティモジュール 201、202 の機能は、プリンタ制御部 250 のセキュリティモジュール 251 と同じである。

データ変換部 212 は、クライアント 5 から指定された印刷データをプリンタの機種に依存しない汎用のフォーマットに変換する機能を奏する。

ステータス管理部 214 は、プリンタの動作状態を監視する機能を奏する。動作状態とは、インクまたはトナーの残量、印刷用紙の残量など印刷の実行に関わる各プリンタの状態をいう。管理対象は、物理プリンタである。ステータス管理部 214 は、物理プリンタ管理部 254 との通信によりこれらの管理を行う。

ジョブコントロール部 216 は、プリンタ制御部 250 に出力した印刷ジョブを管理する機能を奏する。先に説明した通り、出力先となるプリンタはネットワーク上から任意に指定可能である。ジョブコントロール部 216 は、この指定に従って、それぞれの出力先に印刷ジョブを送信するとともに、その履歴を管理する。印刷途中で印刷ジョブの中止、印刷モードの変更などの指示が出された場合に、その指示に対応したジョブを送信したプリンタを特定し、該プリンタに指示を出力する機能を奏する。印刷ジョブの実行を制御する点でいわゆるスプーラの機能と共通するが、蓄積中の印刷データを制御するのではなく、送信済みの印刷データも併せて制御する点でスプーラと相違する。

ディレクトリサービス 218 は、仲介システム 200 を利用可能なユーザ、出力可能なプリンタを特定する情報を管理する機能を奏する。ユーザに関する情報には、ユーザ固有に与えられた識別番号、利用パスワード、課金先に関する情報などが含まれる。プリンタに関する情報には、プリンタとの通信に要す

る情報が含まれる。例えば、URIまたはIPアドレスなどネットワーク上でプリンタを特定する情報が含まれる。また、専用線、ダイヤルアップ接続など、プリンタとネットワークの接続方法に関する情報も含まれる。

アプリケーション部220は、ユーザの利便性を向上する種々の機能を提供
5 するための機能ブロックである。例えば、印刷するコンテンツや出力先のプリンタを指定するための画面をクライアント5に表示させる機能などを提供する。クライアント5がコンピュータである場合と携帯電話である場合とで表示画面は異なる。アプリケーション部220は、クライアントの種類や印刷するコンテンツなどに応じて個別的に用意される機能ブロックである。

10 API (Application Programming Interface) 211は、アプリケーション部220と標準機能部210とを仲介するインタフェースである。個別的に用意されるアプリケーション部220のデータを所定の形式で標準機能部210に受け渡す役割を奏する。API 211を介在させることにより、標準機能部210に共通のモジュールを適用しつつ、仲介システムごとに多彩なアプリケーション部220を用意することができる。
15

課金部240は、仲介システム200を利用した印刷時の課金処理を行う。クライアント5の種別等に応じて個別的に用意される機能ブロックである。

仲介システムの機能ブロックは、図2の構成に限定されるものではない。

20 図74は単一層サーバを用いた場合のシステムの拡張性を示す説明図である。ここでは、2つの仲介システム200、200Aを連携させる場合について例示した。仲介システム200、200Aには、複数のクライアントMP、MPAおよびプリンタ制御部250、250Aが関連づけられている。

クライアント、プリンタ制御部との関連付けは、各仲介システムにおいて、
25 ディレクトリサービス218、218Aにより管理されている。図中には、デ

ディレクトリサービス 218, 218A が管理する情報例を示した。ディレクトリサービス 218 は、自己の仲介システム 200 に関連づけられた各プリンタの識別番号と、印刷データの送信先を特定する情報を対応づけて管理する。例えば、自己に関連づけられた識別番号「1111」のプリンタについては、データの送信先がプリンタ制御部 250 と記憶されている。データの送信先については、IP アドレスなど、ネットワーク上で送信先を特定可能な情報が記憶されている。ディレクトリサービス 218A についても、同じく、自己に関連づけられた識別番号「2222」なるプリンタについては、印刷データの送信先がプリンタ制御部 250A と記憶されている。

- 10 複数の仲介システムの連携を実現するため、各ディレクトリサービスには、他のディレクトリサービスとプリンタとの対応関係も併せて記憶されている。例えば、ディレクトリサービス 218 には、連携された仲介システム 200A の管理下にあるプリンタの識別番号「2222」等が記憶されている。印刷データの送信先としては、そのプリンタを管理する仲介システム 200A が記憶
- 15 される。

逆に、仲介システム 200A のディレクトリサービス 218A には、連携された仲介システム 200 の管理下にあるプリンタの識別番号「1111」等が記憶されている。印刷データの送信先としては、そのプリンタを管理している仲介システム 200 が記憶されている。

- 20 複数の仲介システムを用いた印刷処理について、クライアント MP から印刷要求が出された場合を例にとって説明する。仲介システム 200 の管理下にある識別番号「1111」のプリンタを出力先とする印刷要求については、ディレクトリサービス 218 の情報に従って、プリンタ制御部 250 に印刷データが送信される（図中の矢印 A 参照）。

- 25 連携している仲介システム 200A の管理下にある識別番号「2222」の

プリンタを出力先とする印刷要求については、仲介システム 200、200A
の双方を用いた印刷が実現される。仲介システム 200 側のジョブコントロー
ル部 216 は、ディレクトリサービス 218 に管理されている情報に従って、
仲介システム 200A に印刷要求を転送する（図中の矢印 B 参照）。仲介システ
ム 200A は、転送された印刷要求を受け取ってプリンタ制御部 250A に印
5 刷を実行させる。PDF 変換は、仲介システム 200、200A のいずれで行
っても良い。

クライアント MPA からの印刷も同様の処理方法で実現される。仲介システ
ム 200A は、自己の管理下にあるプリンタが指定されている場合には、プリ
10 ンタ制御部 250A に印刷データを送信する。連携された仲介システム 200
の管理下にあるプリンタが指定されている場合には、印刷要求を仲介システム
200 に転送する。

ここでは、2つの仲介システムの連携について説明したが、ディレクトリサ
ービスに管理情報を用意することにより、3つ以上の仲介システムの連携も実
15 現可能である。仲介システム 200、200A が双方向に連携する場合のみな
らず、一方向での連携を行ってもよい。例えば、ディレクトリサービス 218
には仲介システム 20A の管理下にあるプリンタの情報を用意するが、ディレ
クトリサービス 218A には仲介システム 200 の管理下にあるプリンタの情
報を用意しないものとしてもよい。クライアント MP は仲介システム 200、
20 200A 双方の管理下にあるプリンタが利用可能となるが、クライアント MPA
は、仲介システム 200A の管理下にあるプリンタのみしか利用できない。
図 73 のシステム構成によれば、このように偏った連携を構築することも可能
である。

本発明は、ネットワークに接続されたクライアントからの指示に応じて、複数のコンテンツ提供サーバと複数の印刷装置の間を仲介して両者間の印刷を実現する技術に利用することができる。

請求の範囲

1. ネットワークに接続されたクライアントからの指示に応じて、複数のコンテンツ提供サーバと複数の印刷装置の間を仲介して両者間の印刷を実現する印刷仲介サーバであって、

5 前記各印刷装置について、保守管理に関する通知の連絡先を記憶する記憶部と、

所定の保守管理項目について、前記各印刷装置の保守の必要性を推定する推定部と、

保守が必要と判断された印刷装置について、前記連絡先に該印刷装置の保守
10 に関わる通信を行う通信部とを備える印刷仲介サーバ。

2. 請求の範囲 1 記載の印刷仲介サーバであって、
前記ネットワークを介して前記印刷装置から、前記保守管理項目についての現状を取得する状態取得部を備え、

前記推定部は、取得された現状に基づいて前記推定を行う印刷仲介サーバ。

15 3. 請求の範囲 1 記載の印刷仲介サーバであって、
前記各印刷装置について印刷履歴を記憶する履歴記憶部を備え、
前記推定部は、前記印刷履歴に基づいて前記推定を行う印刷仲介サーバ。

4. 請求の範囲 1 記載の印刷仲介サーバであって、
前記保守管理項目には、前記印刷装置で使用される消耗品の状態が含まれる
20 印刷仲介サーバ。

5. 請求の範囲 1 記載の印刷仲介サーバであって、
前記複数の印刷装置を管理下に置き、印刷データを該管理下のいずれかの印刷装置に仲介する複数の下位層仲介サーバを管理する下位層仲介サーバ管理部と、

25 前記クライアントからの指定に基づいて、前記コンテンツ提供サーバから印

刷データを前記下位層仲介サーバに仲介する上位層仲介部とを備える印刷仲介サーバ。

6. ネットワークに接続されたクライアントからの指示に応じて、複数のコンテンツ提供サーバと複数の印刷装置の間を仲介して両者間の印刷を実現する印刷仲介サーバであって、

前記印刷を指示するクライアントまたはユーザを識別する指示者識別情報を入力する第1の入力部と、

前記クライアントから出力先として指定された印刷装置を特定する印刷装置特定情報を入力する第2の入力部と、

10 前記クライアントから指定された印刷データの所在を特定する印刷データ源特定情報を入力する第3の入力部と、

各印刷処理ごとに、前記指示者識別情報、印刷装置特定情報、印刷データ源特定情報のうち少なくとも2つの情報を関連づけて記憶する履歴記憶部とを備える印刷仲介サーバ。

15 7. ネットワークに接続されたクライアントからの指示に応じて、複数のコンテンツ提供サーバと複数の印刷装置の間を仲介して両者間の印刷を実現する印刷仲介サーバであって、

前記コンテンツ提供サーバからの前記印刷に対する課金情報を、前記印刷の仲介とともに前記印刷装置に仲介する仲介部を備える印刷仲介サーバ。

20 8. ネットワークに接続されたクライアントからの指示に応じて、複数のコンテンツ提供サーバと複数の印刷装置の間を仲介して両者間の印刷を実現する印刷仲介サーバであって、

前記印刷に関し、異なる要素で生じた課金情報を、前記クライアントまたはそのユーザと関連づけて集約する情報集約部を備える印刷仲介サーバ。

25 9. ネットワークに接続されたクライアントからの指示に応じて、複数

のコンテンツ提供サーバと複数の印刷装置の間を仲介して両者間の印刷を実現する印刷仲介サーバを用いて前記印刷装置の保守管理を行う保守管理方法であって、

前記各印刷装置について、保守管理に関する通知の連絡先を記憶するデータベースを構築する工程と、

所定の保守管理項目について、前記各印刷装置の保守の必要性を推定する工程と、

保守が必要と判断された印刷装置について、前記連絡先に該印刷装置の保守を促す通知を送付する工程とを備える保守管理方法。

10 10. ネットワークに接続されたクライアントからの指示に応じて、複数のコンテンツ提供サーバと複数の印刷装置の間を仲介して両者間の印刷を実現する印刷仲介サーバを用いて印刷履歴を管理する印刷履歴の管理方法であって、

前記印刷を指示するクライアントまたはユーザを識別する指示者識別情報を
15 入力する工程と、

前記クライアントから出力先として指定された印刷装置を特定する印刷装置特定情報を入力する工程と、

前記クライアントから指定された印刷データの所在を特定する印刷データ源特定情報を入力する工程と、

20 各印刷処理ごとに、前記指示者識別情報、印刷装置特定情報、印刷データ源特定情報のうち少なくとも2つの情報を関連づけて記憶する工程とを備える管理方法。

11. ネットワークに接続されたクライアントからの指示に応じて、複数のコンテンツ提供サーバと複数の印刷装置の間を仲介して両者間の印刷を実現する印刷仲介サーバを用いて該印刷に関する課金処理を行う課金方法であつ
25

て、

前記コンテンツ提供サーバからの前記印刷に対する課金情報を、前記印刷の仲介とともに前記印刷装置に仲介する工程を備える課金方法。

1 2. ネットワークに接続されたクライアントからの指示に応じて、複数のコンテンツ提供サーバと複数の印刷装置の間を仲介して両者間の印刷を実現する印刷仲介サーバを用いて該印刷に関する課金処理を行う課金方法であって、

前記印刷に関し、異なる要素で生じた課金情報を、前記クライアントまたはそのユーザと関連づけて集約する工程を備える課金方法。

10 1 3. ネットワークに接続されたクライアントからの指示に応じて、複数のコンテンツ提供サーバと複数の印刷装置の間を仲介して両者間の印刷を実現する印刷仲介サーバを用いて前記印刷装置の保守管理を行うためのプログラムを記録したコンピュータ読みとり可能な記録媒体であって、

該プログラムは、

15 前記各印刷装置について、保守管理に関する通知の連絡先を記憶するデータベースを参照する機能と、

所定の保守管理項目について、前記各印刷装置の保守の必要性を推定する機能と、

20 保守が必要と判断された印刷装置について、前記連絡先に該印刷装置の保守を促す通知を送付する機能とを実現するプログラムである記録媒体。

1 4. ネットワークに接続されたクライアントからの指示に応じて、複数のコンテンツ提供サーバと複数の印刷装置の間を仲介して両者間の印刷を実現する印刷仲介サーバを用いて印刷履歴を管理するためのプログラムを記録したコンピュータ読みとり可能な記録媒体であって、

25 該プログラムは、

前記印刷を指示するクライアントまたはユーザを識別する指示者識別情報を入力する機能と、

前記クライアントから出力先として指定された印刷装置を特定する印刷装置特定情報を入力する機能と、

- 5 前記クライアントから指定された印刷データの所在を特定する印刷データ源特定情報を入力する機能と、

各印刷処理ごとに、前記指示者識別情報、印刷装置特定情報、印刷データ源特定情報のうち少なくとも2つの情報を関連づけて記憶する機能とを実現するプログラムである記録媒体。

- 10 15. ネットワークに接続されたクライアントからの指示に応じて、複数のコンテンツ提供サーバと複数の印刷装置の間を仲介して両者間の印刷を実現する印刷仲介サーバを用いて該印刷に関する課金処理を行うためのプログラムを記録したコンピュータ読みとり可能な記録媒体であって、

該プログラムは、

- 15 前記コンテンツ提供サーバからの前記印刷に対する課金情報を、前記印刷の仲介とともに前記印刷装置に仲介する機能を実現するプログラムである記録媒体。

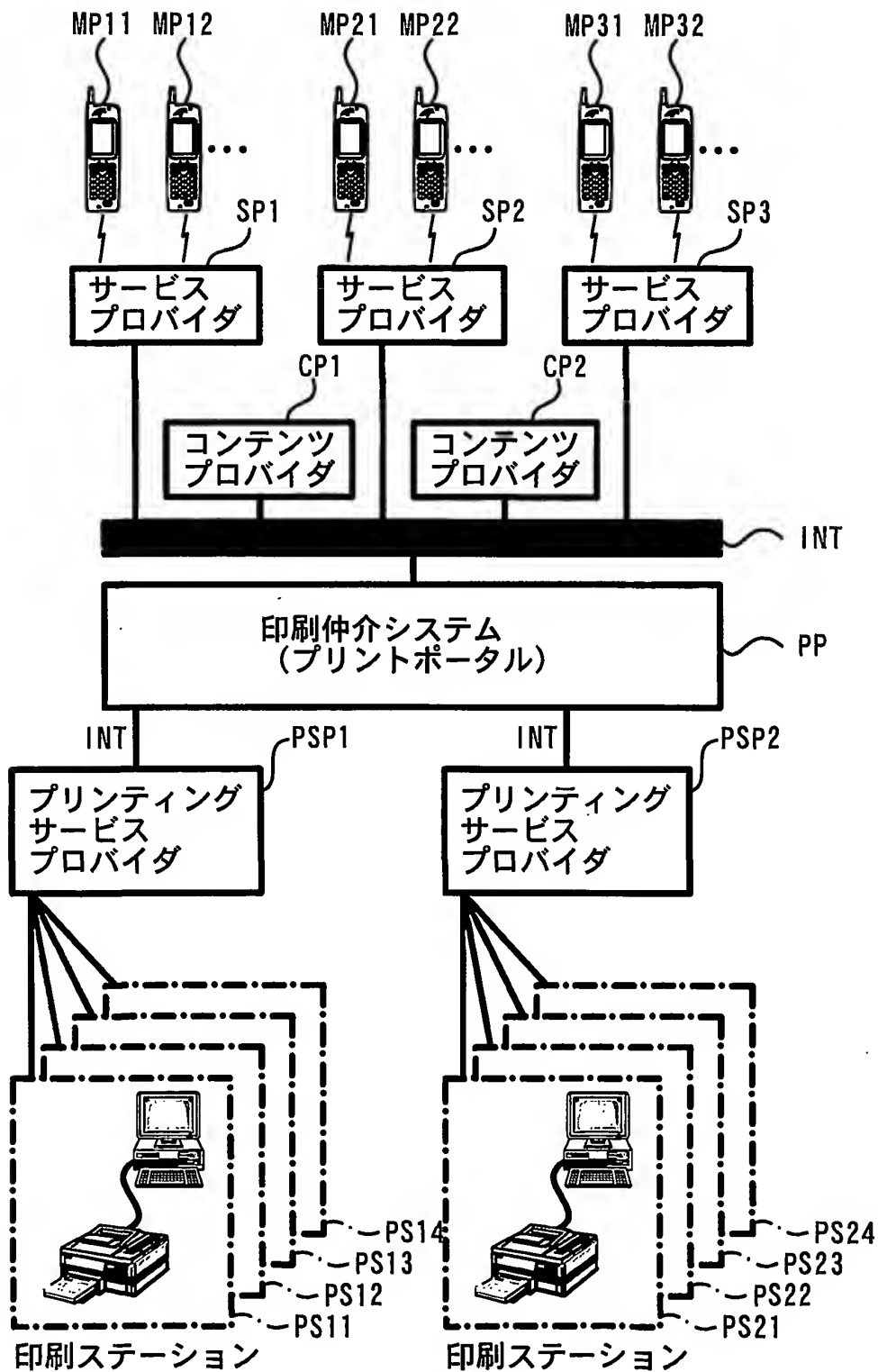
- 20 16. ネットワークに接続されたクライアントからの指示に応じて、複数のコンテンツ提供サーバと複数の印刷装置の間を仲介して両者間の印刷を実現する印刷仲介サーバを用いて該印刷に関する課金処理を行うためのプログラムを記録したコンピュータ読みとり可能な記録媒体であって、

該プログラムは、

前記印刷に関し、異なる要素で生じた課金情報を、前記クライアントまたはそのユーザと関連づけて集約する機能を実現するプログラムである記録媒体。

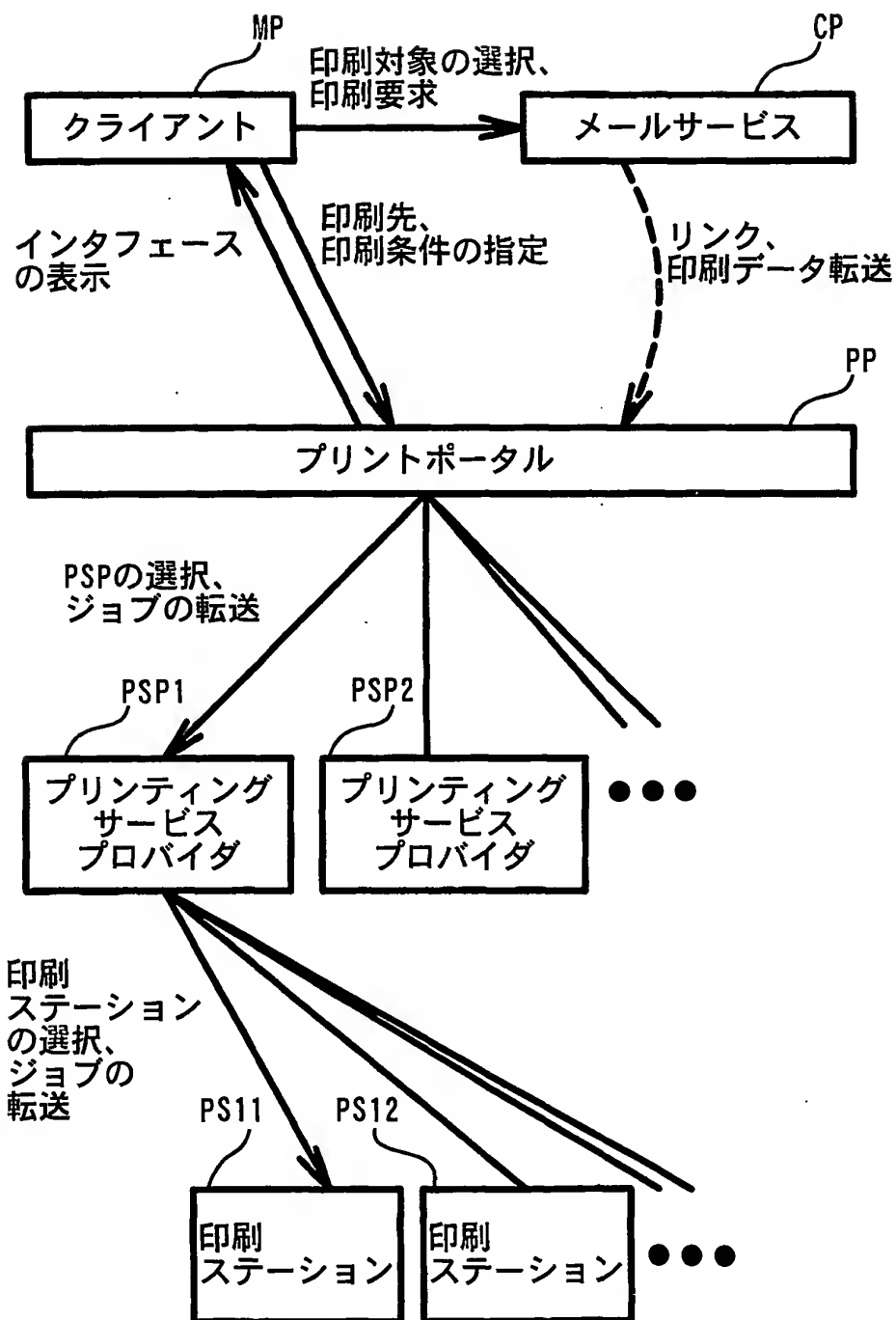
1 / 7 4

図 1



2 / 7 4

図 2



3 / 7 4

図 3

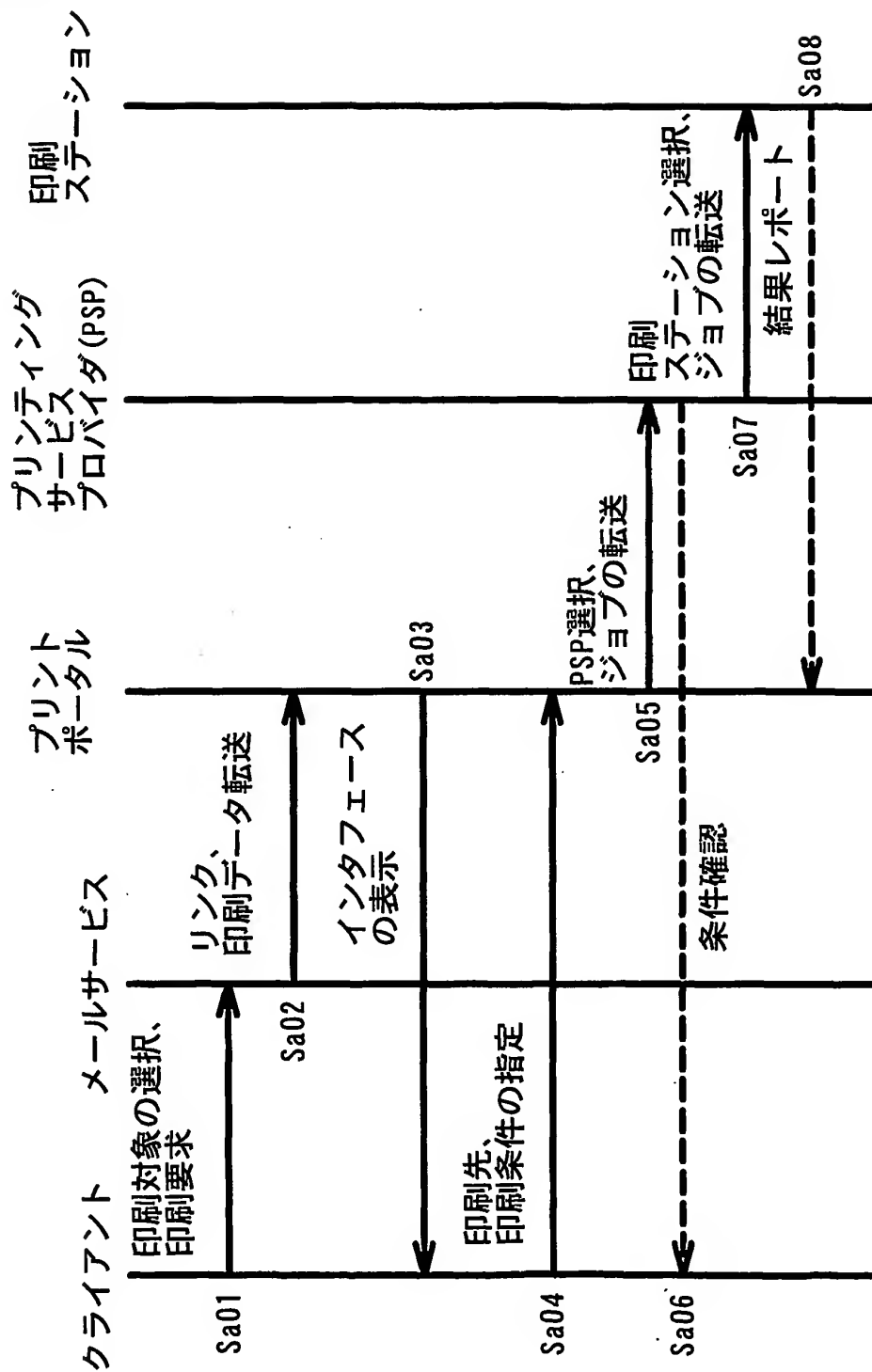
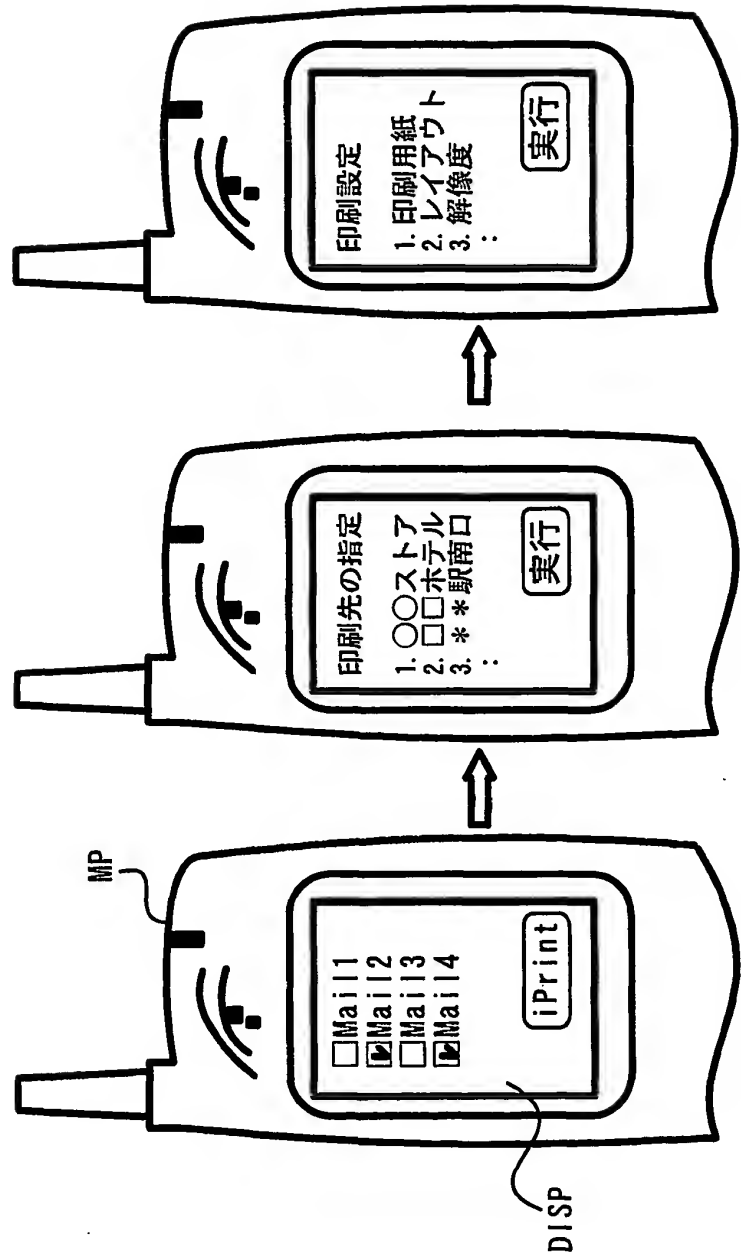
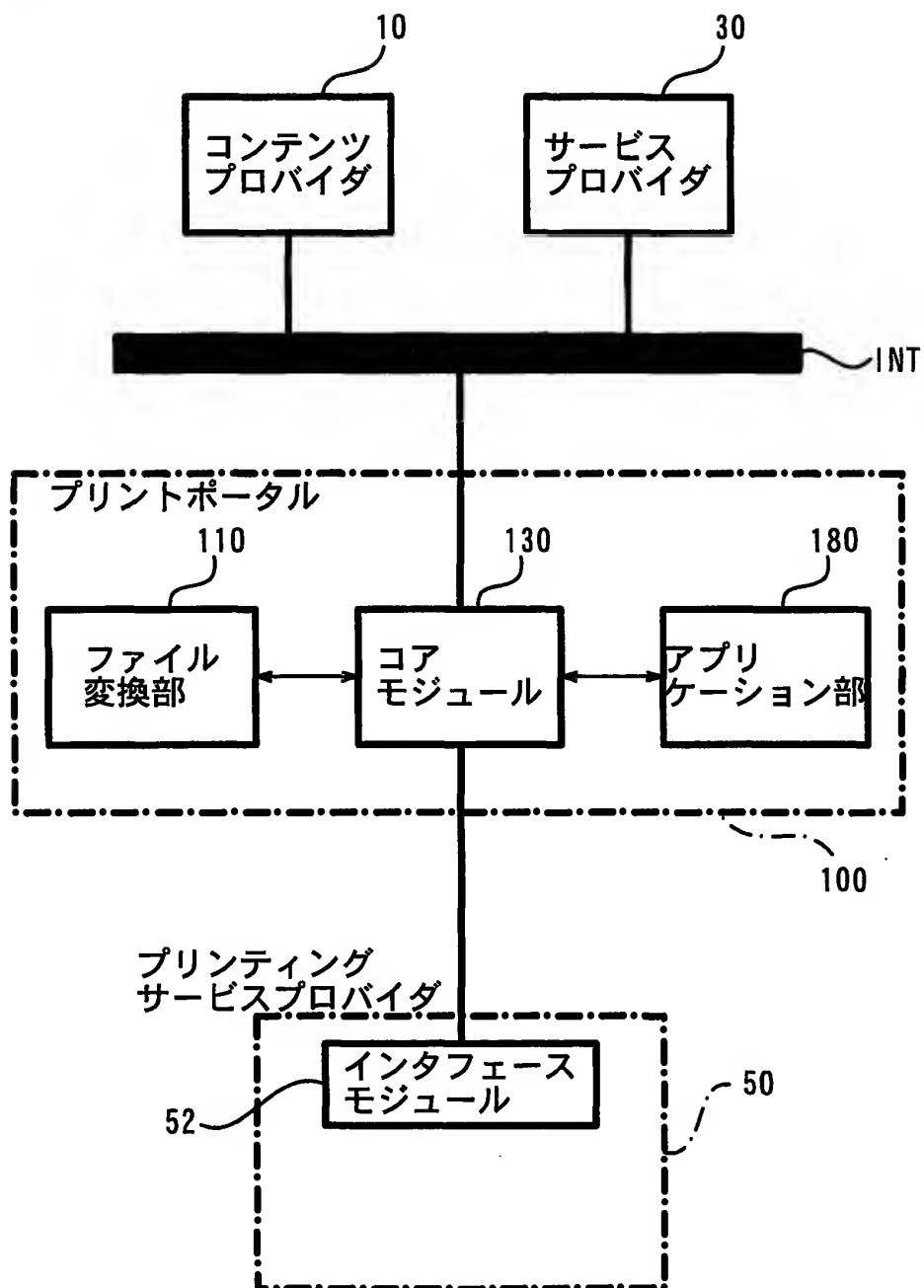


図 4



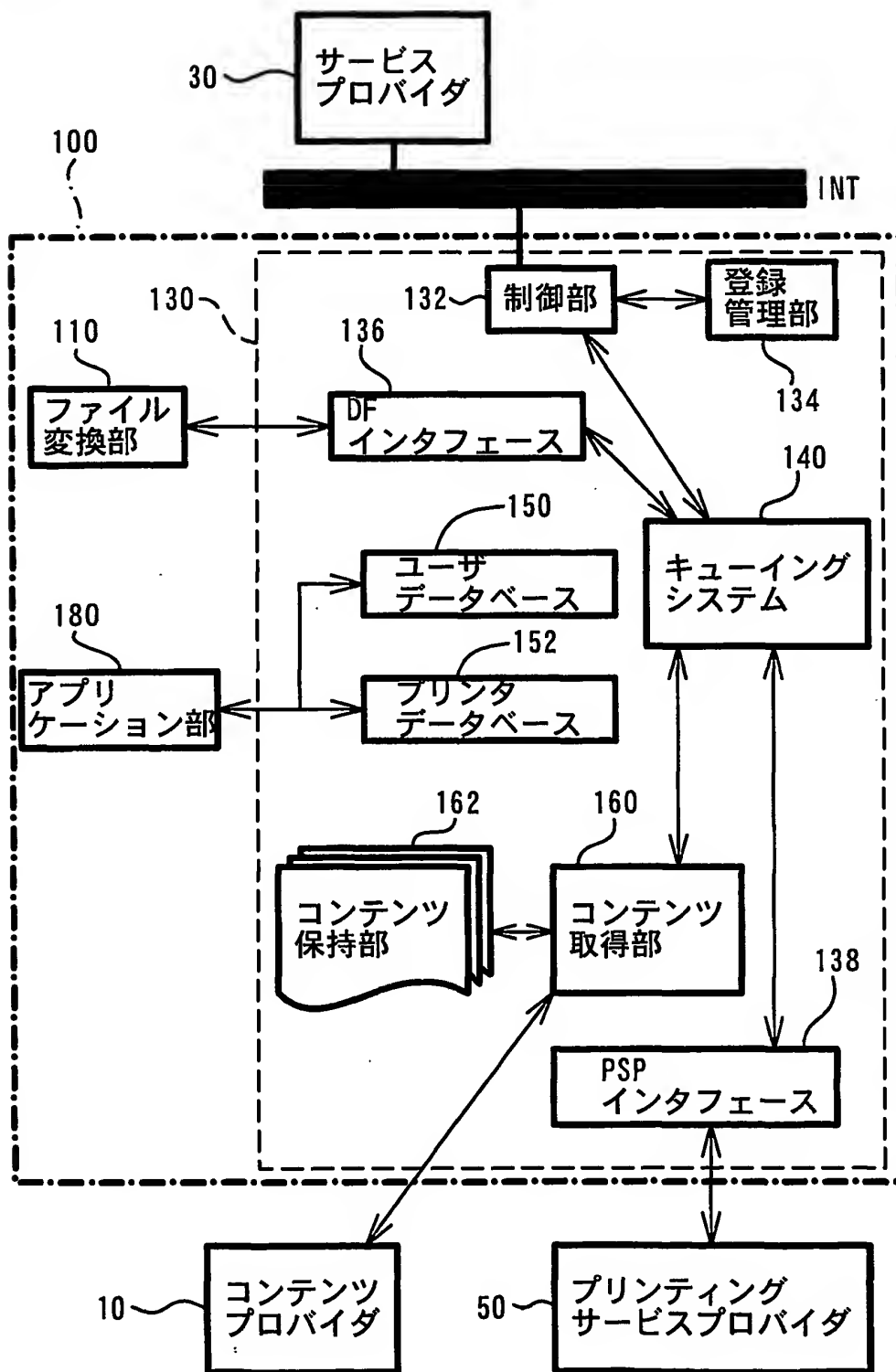
5 / 7 4

図 5



6 / 7 4

図 6



7 / 7 4

図 7

150

ユーザデータベース

ユーザ名	〇〇〇〇
認証番号	1111
アクセス許容 PSP	PSP1 PSP2 PSP3 ⋮ ⋮
料金設定	A
決済方法	BA
決済情報	111111
⋮	⋮

8 / 7 4

図 8

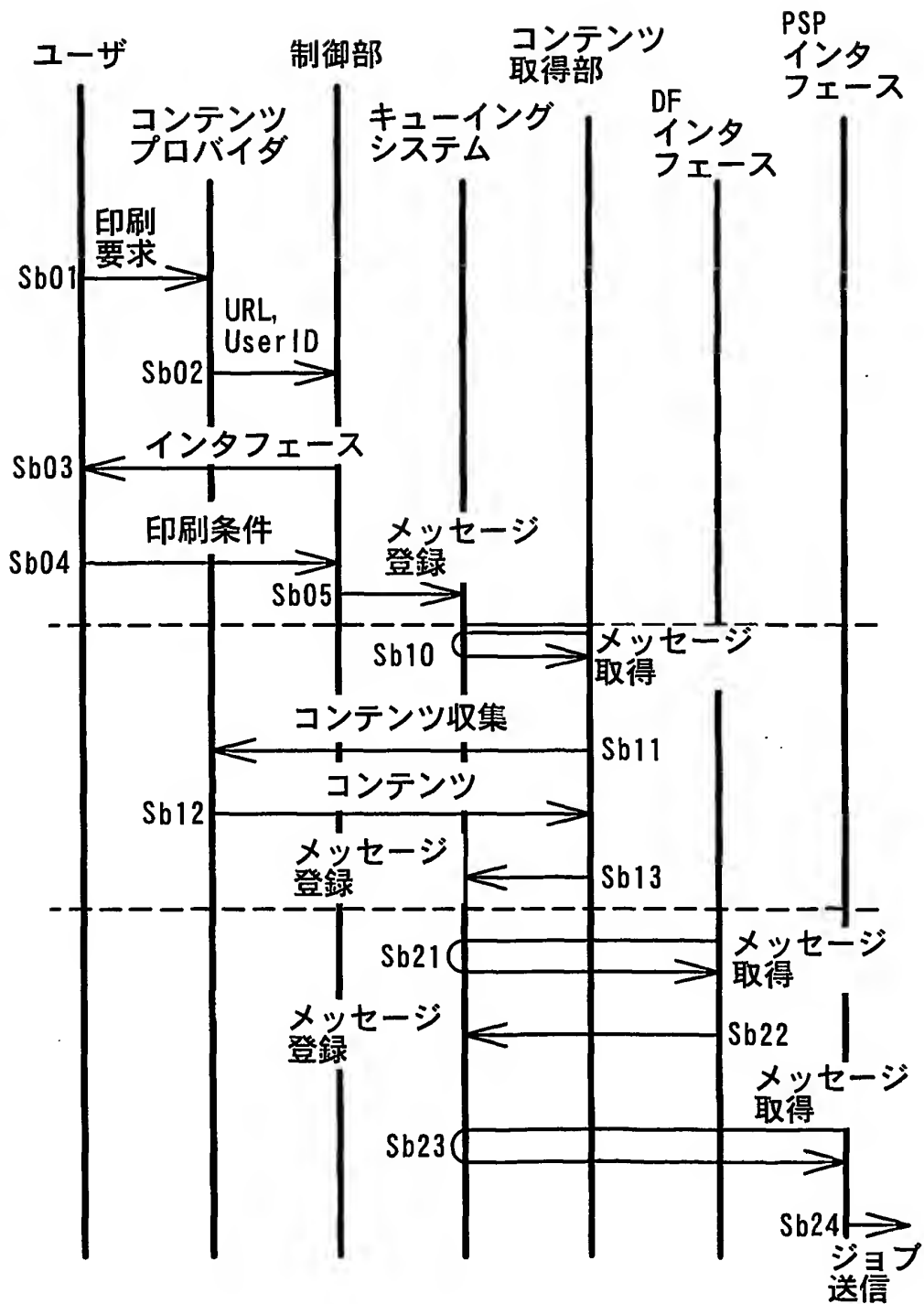
152

プリンタデータベース

プリンタ名	〇〇〇〇
識別番号	1111
アクセス許容 ユーザ	PSP1 PSP2 PSP3 ⋮ ⋮
カラー印刷	可
用紙サイズ	A4, B4, A3
印刷速度	8PPM
⋮	⋮

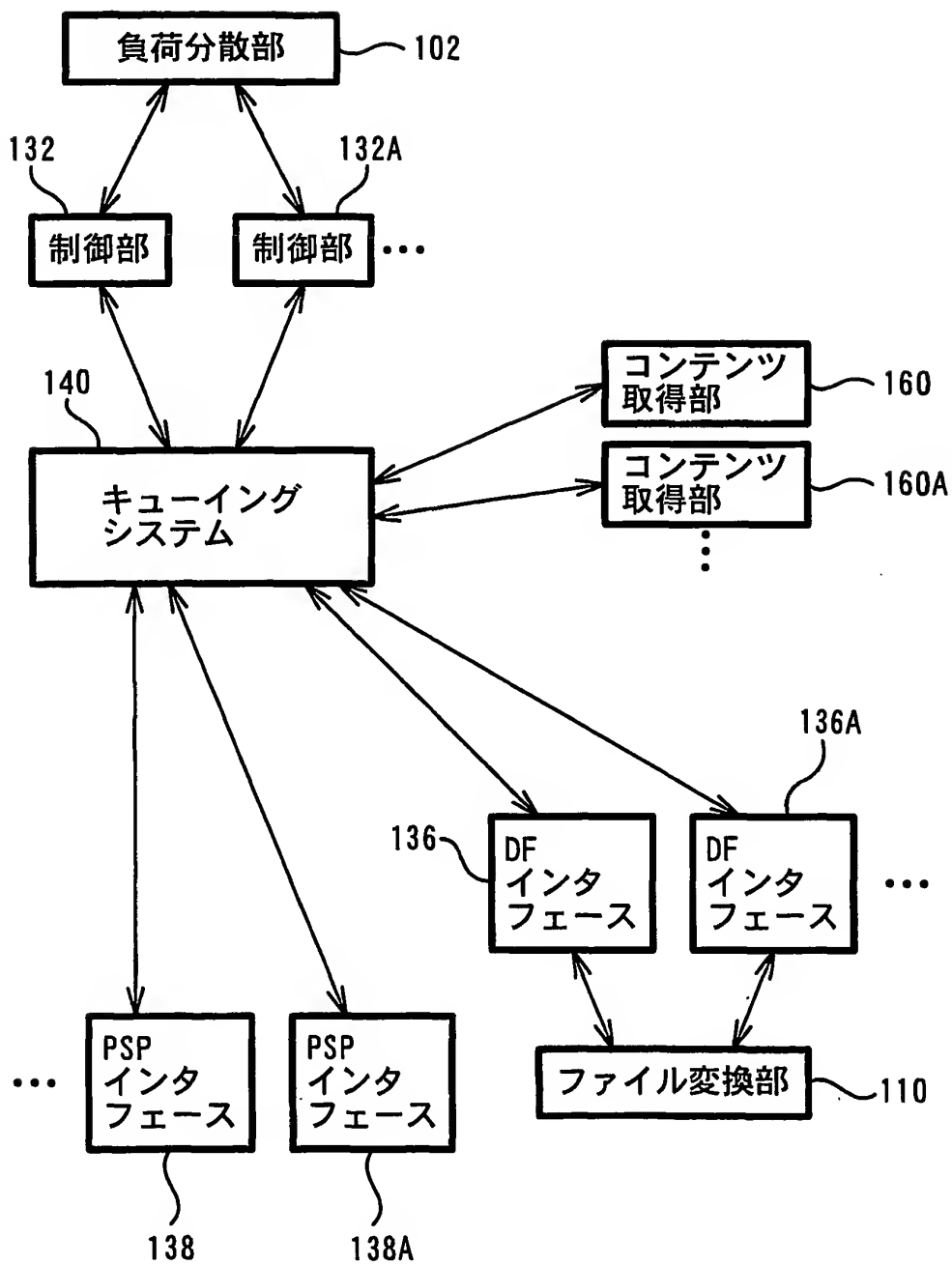
9 / 7 4

図 9



10/74

図10



11 / 74

図 1 1

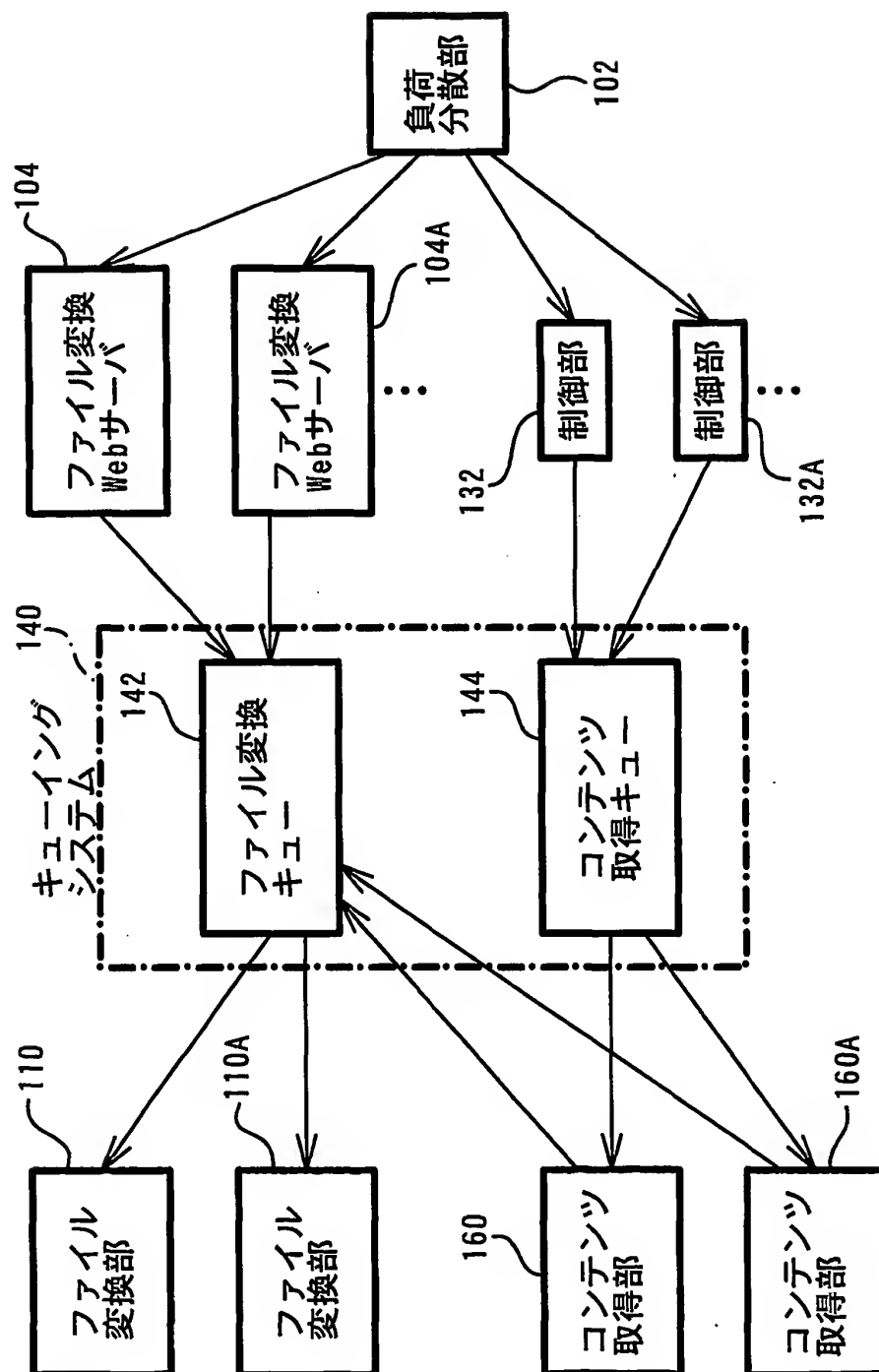
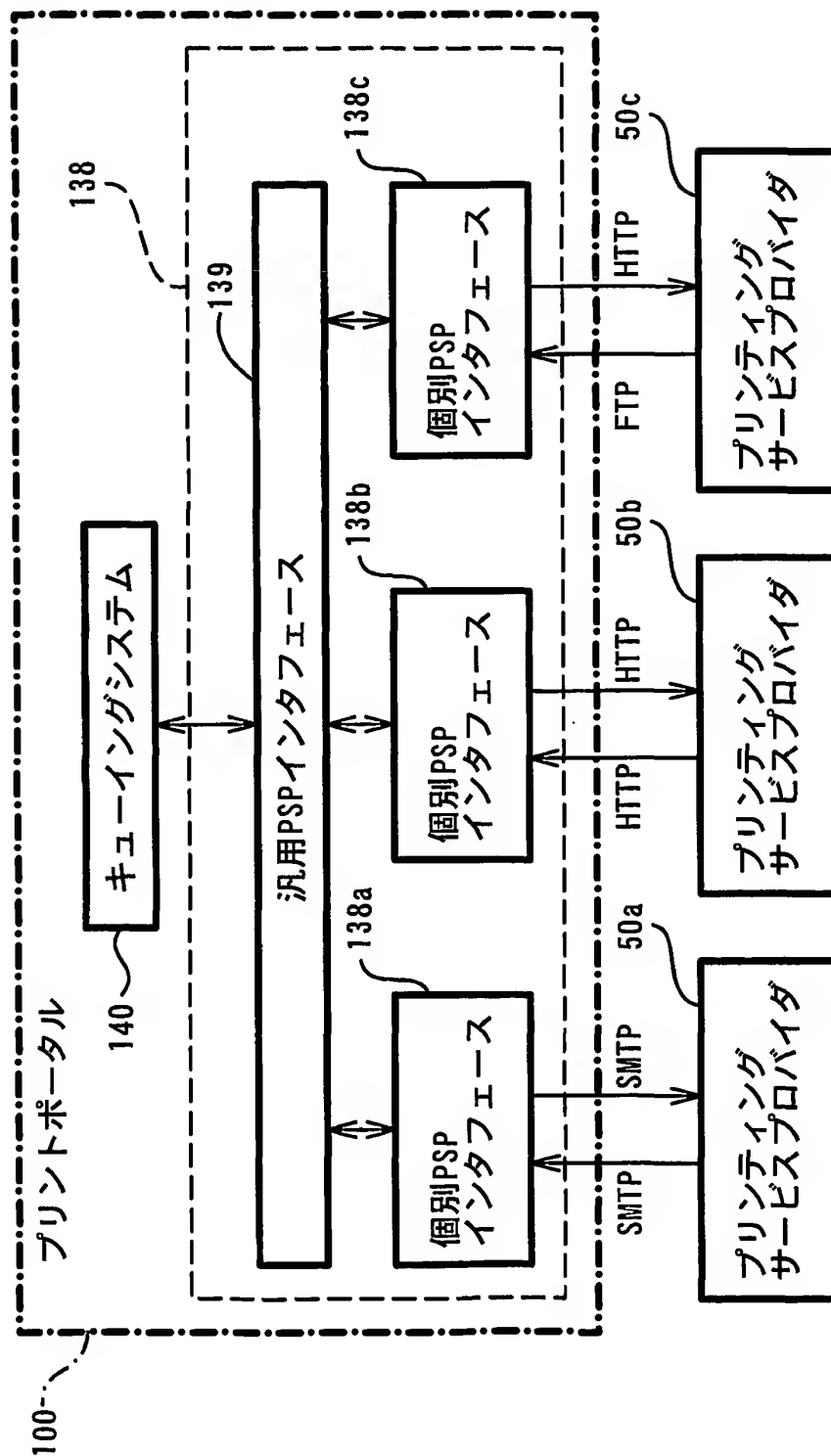
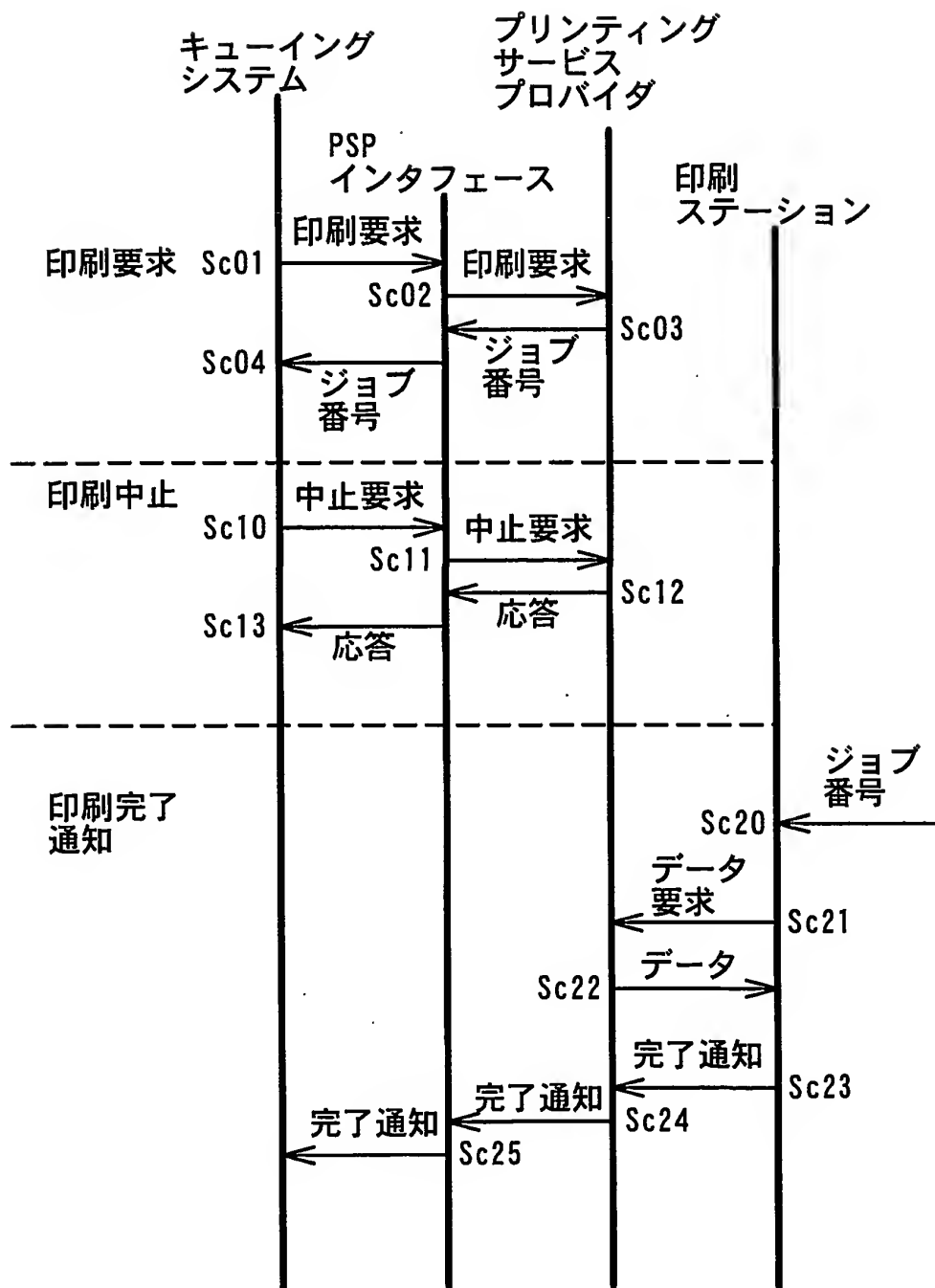


图 1 2



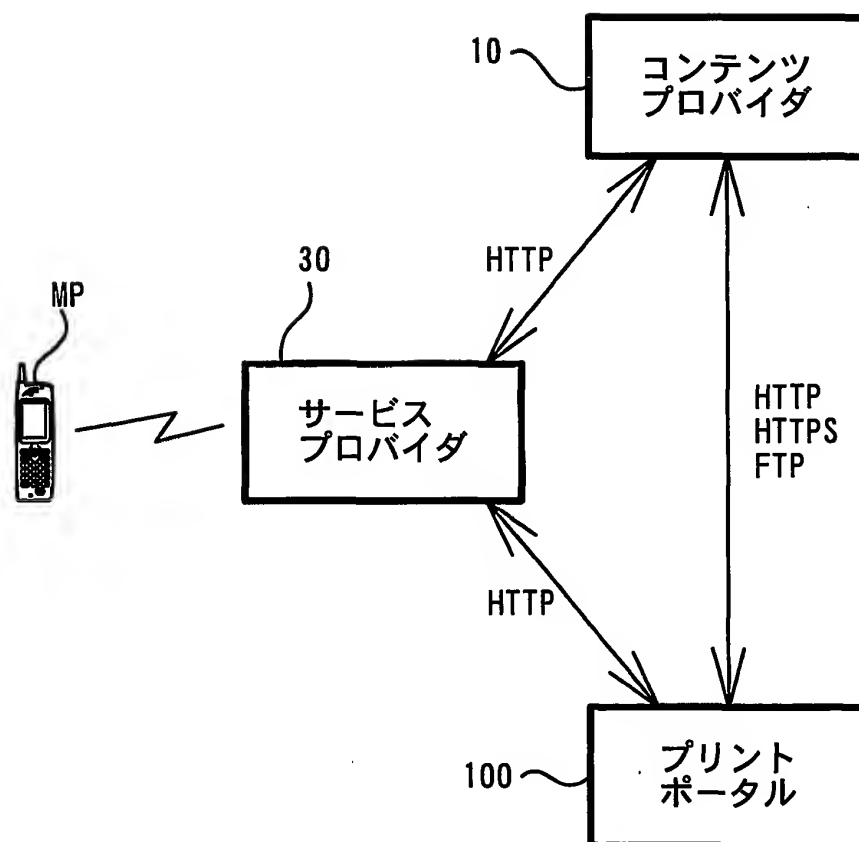
13 / 74

図 1 3



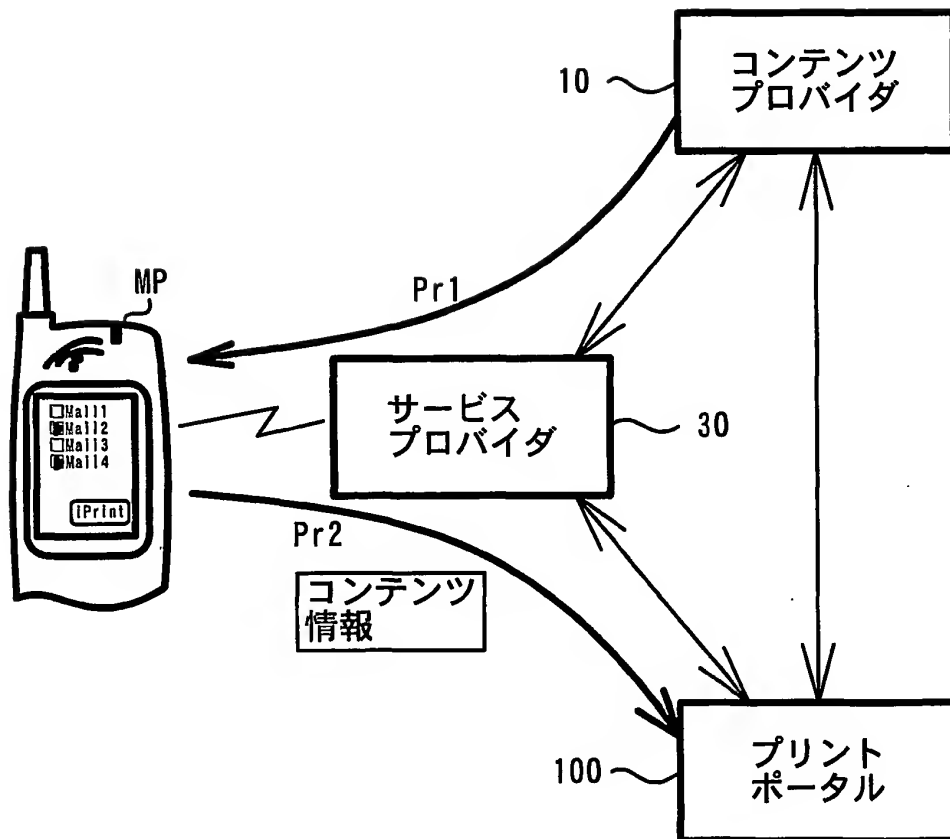
14 / 74

図 14



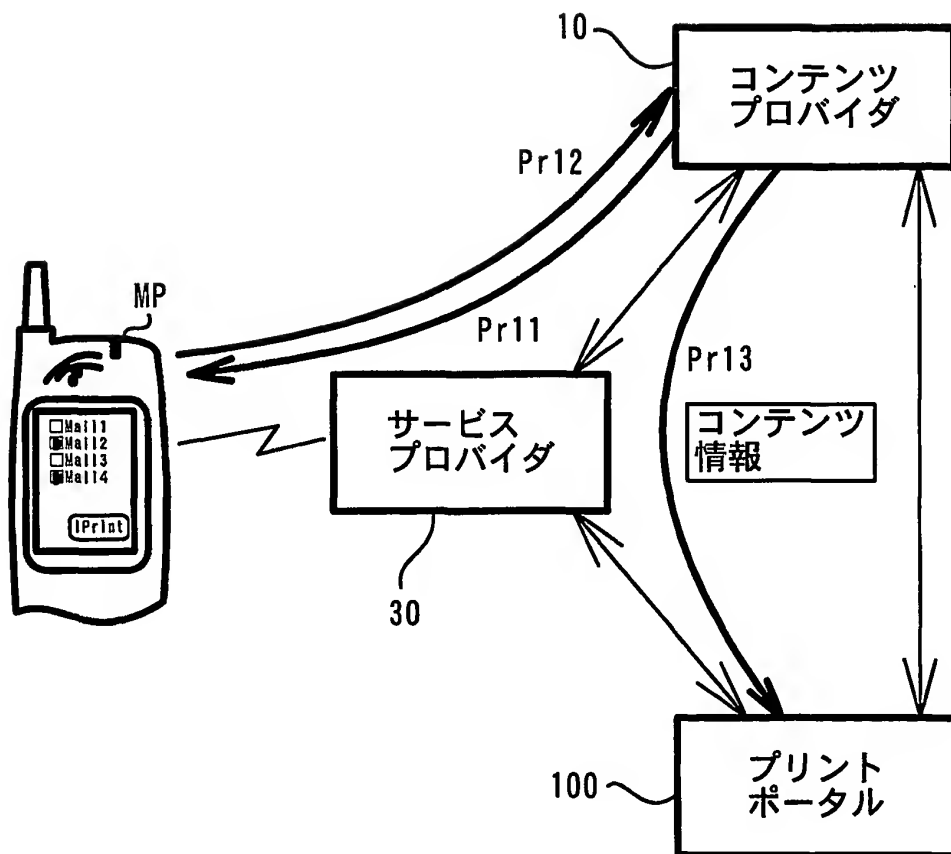
15/74

図15



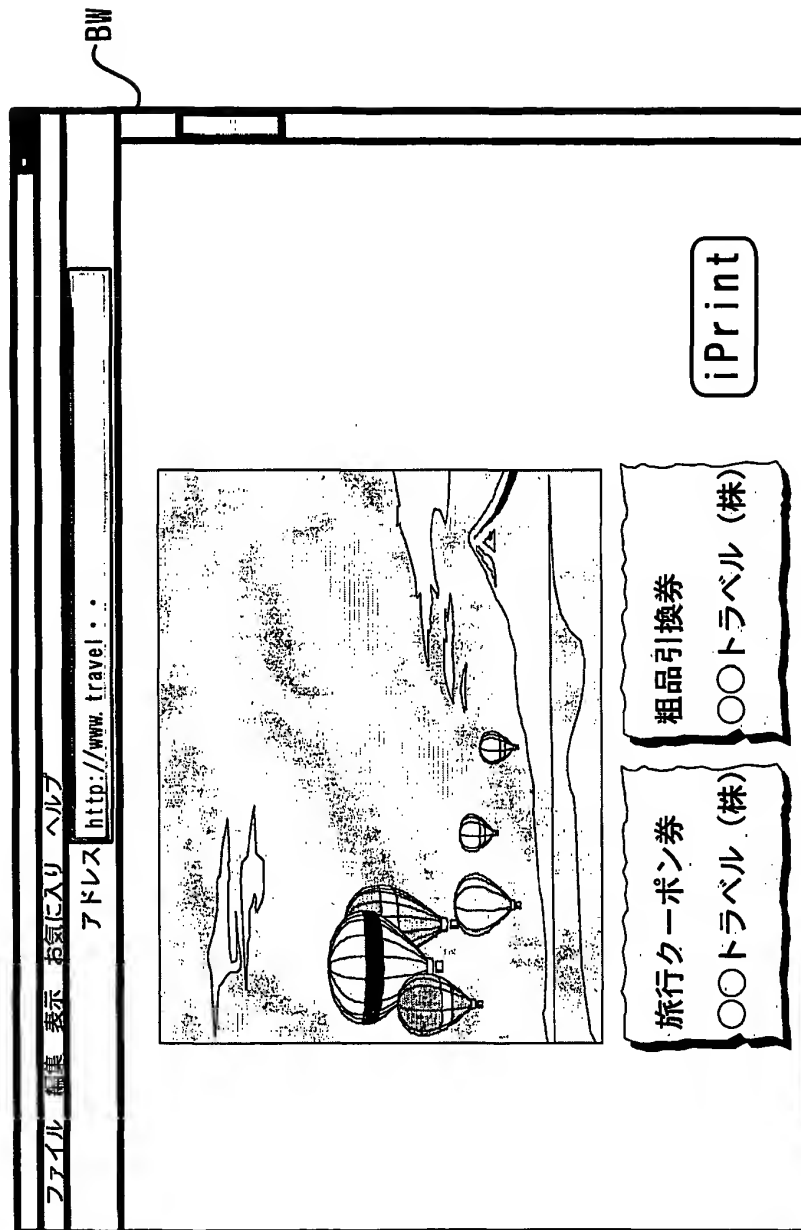
16 / 74

図 16



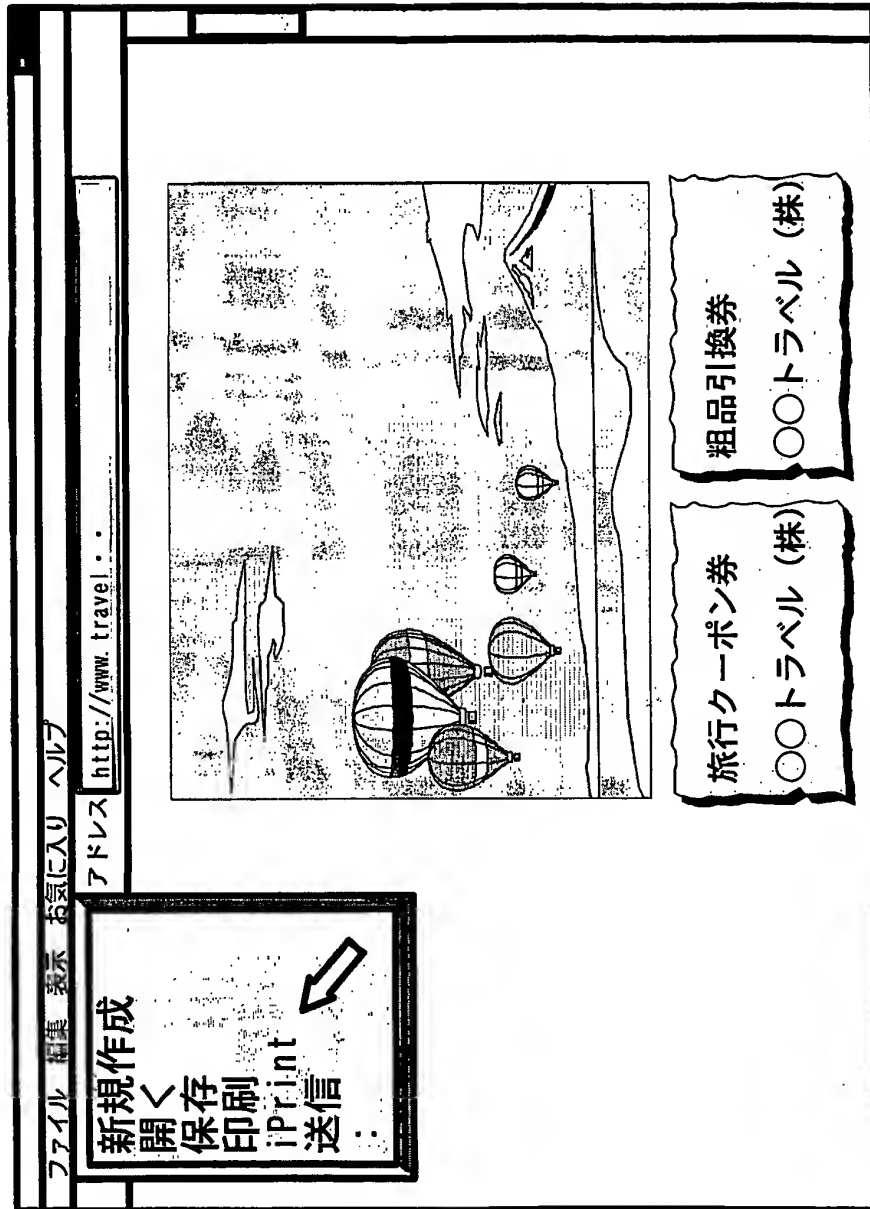
17/74

図 17



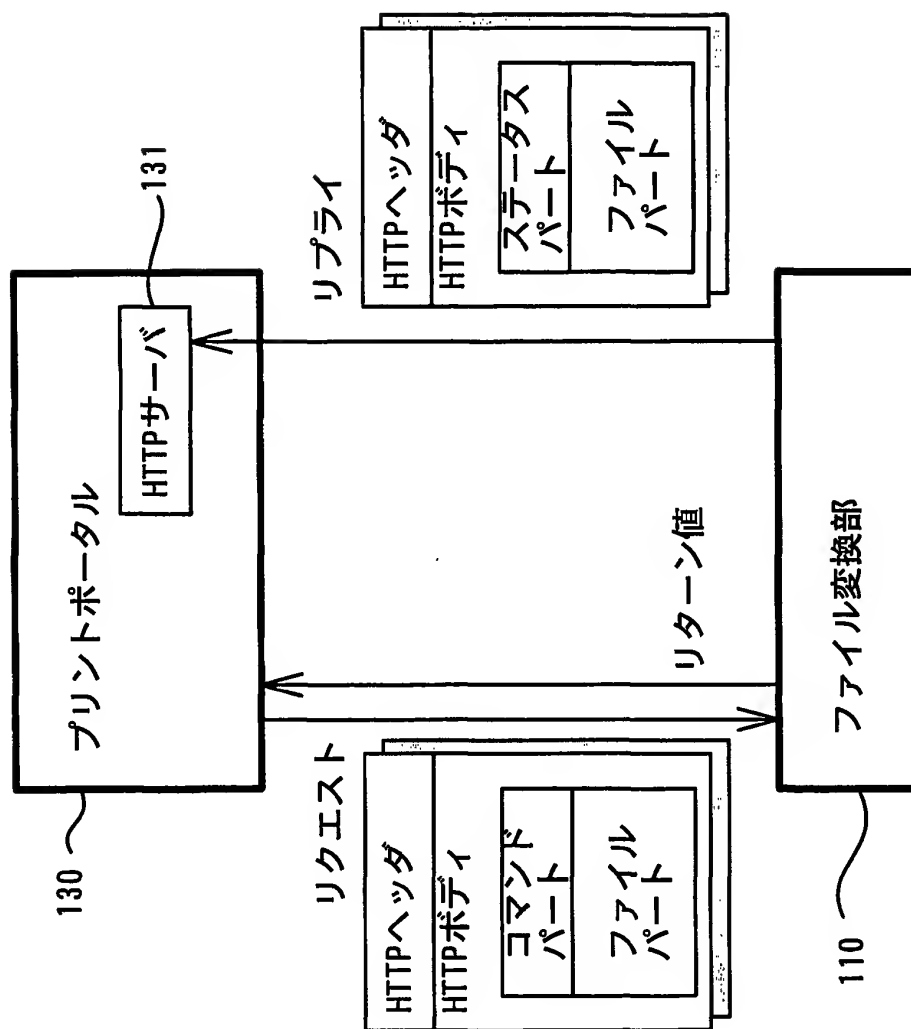
18/74

図 18



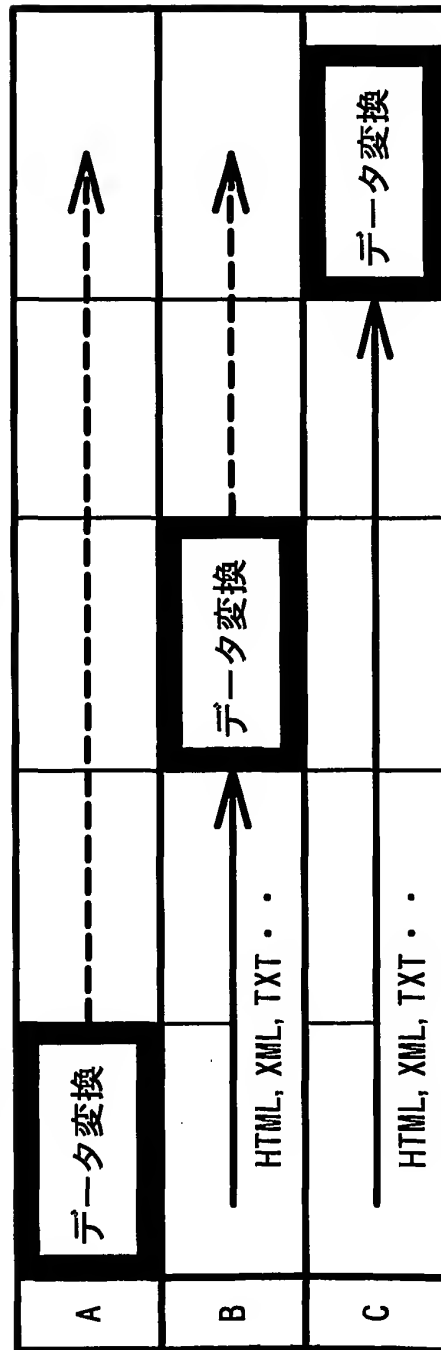
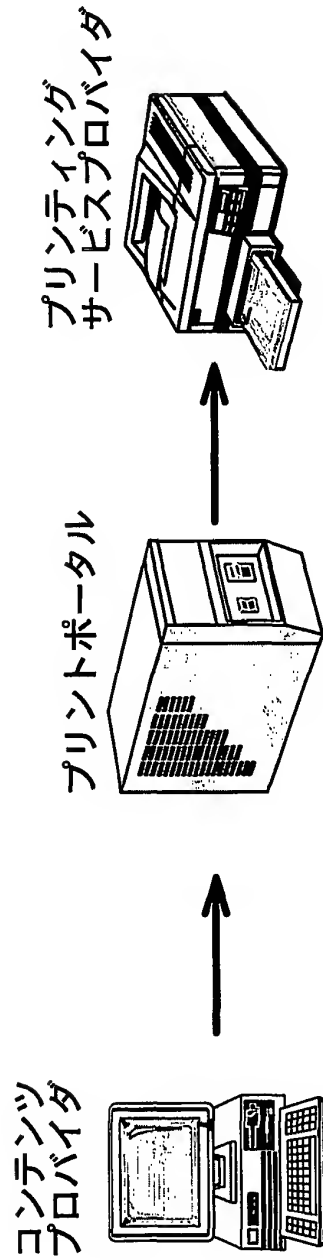
20/74

図 20



21 / 74

図 2 1



22 / 74

図 2 2

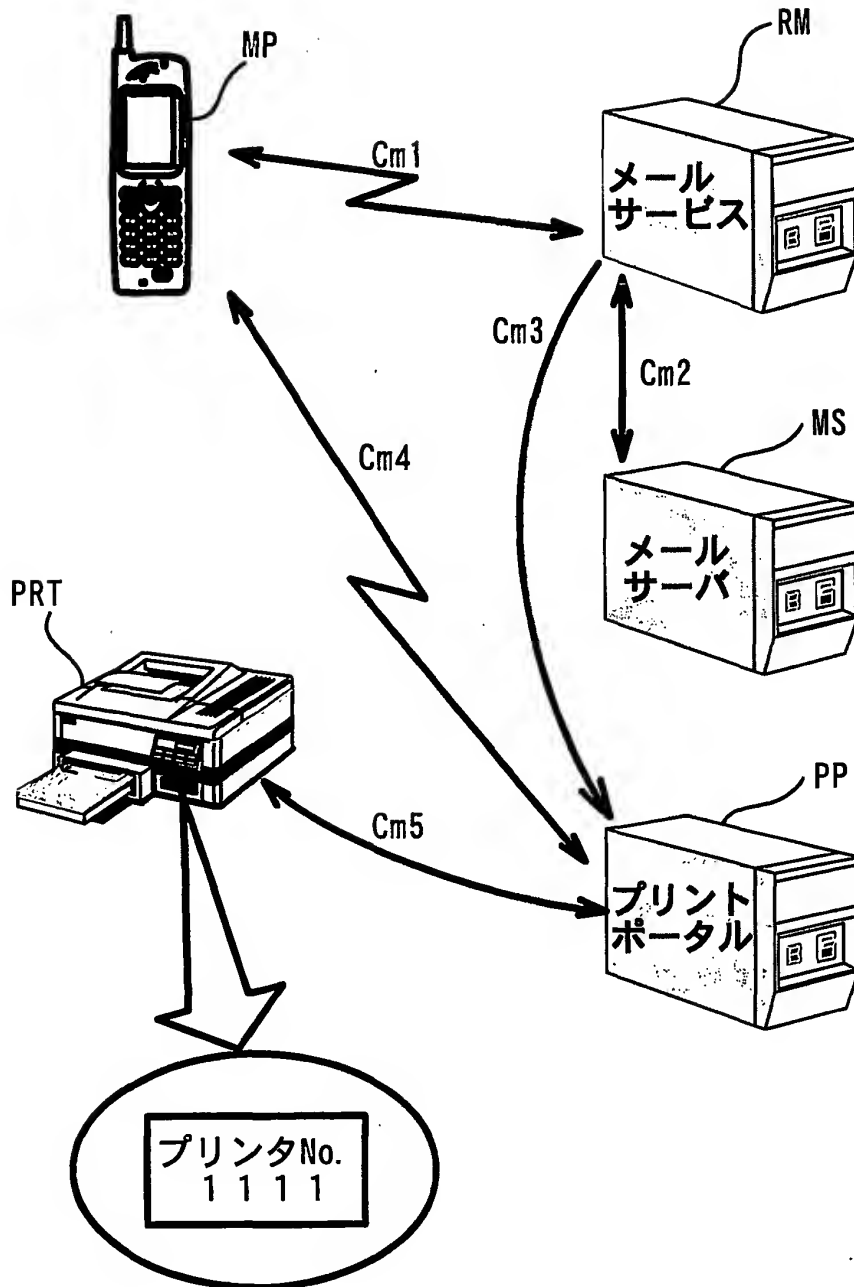
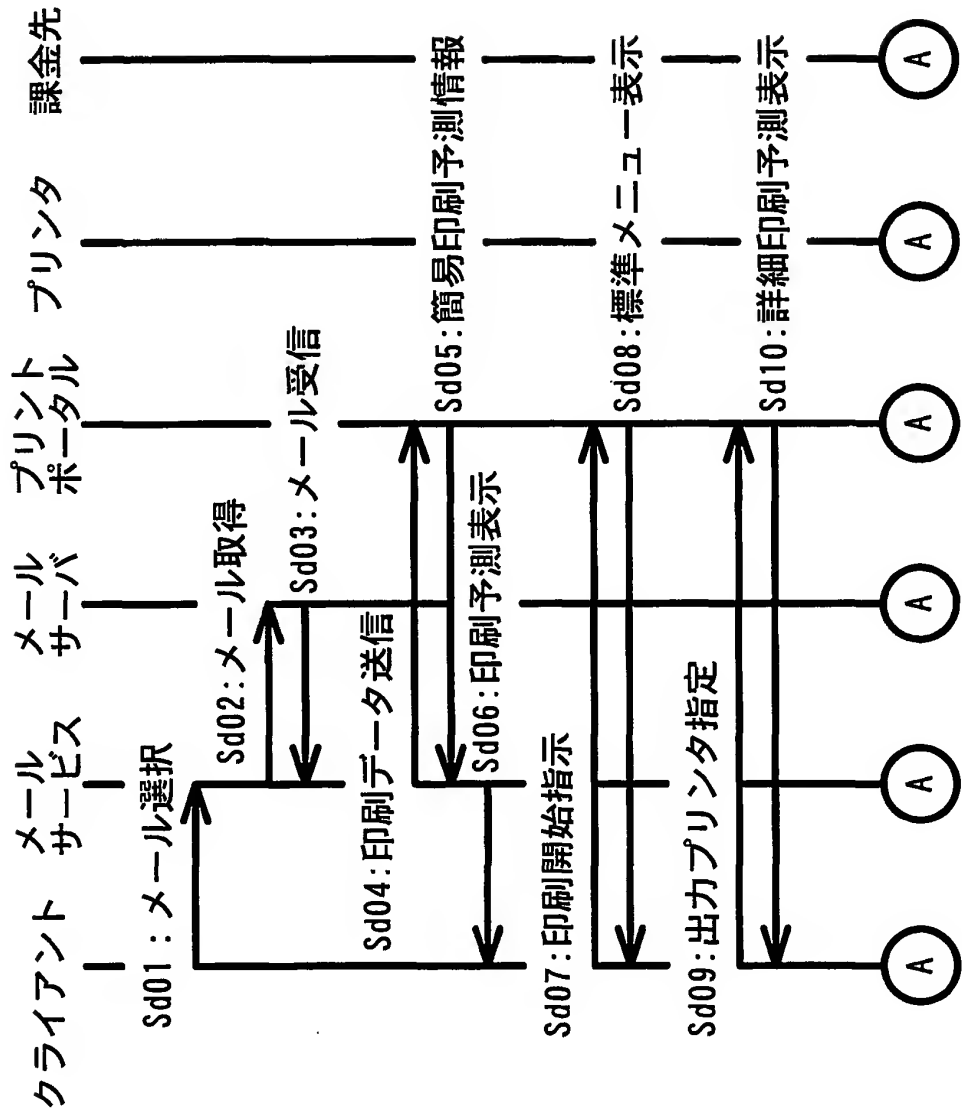
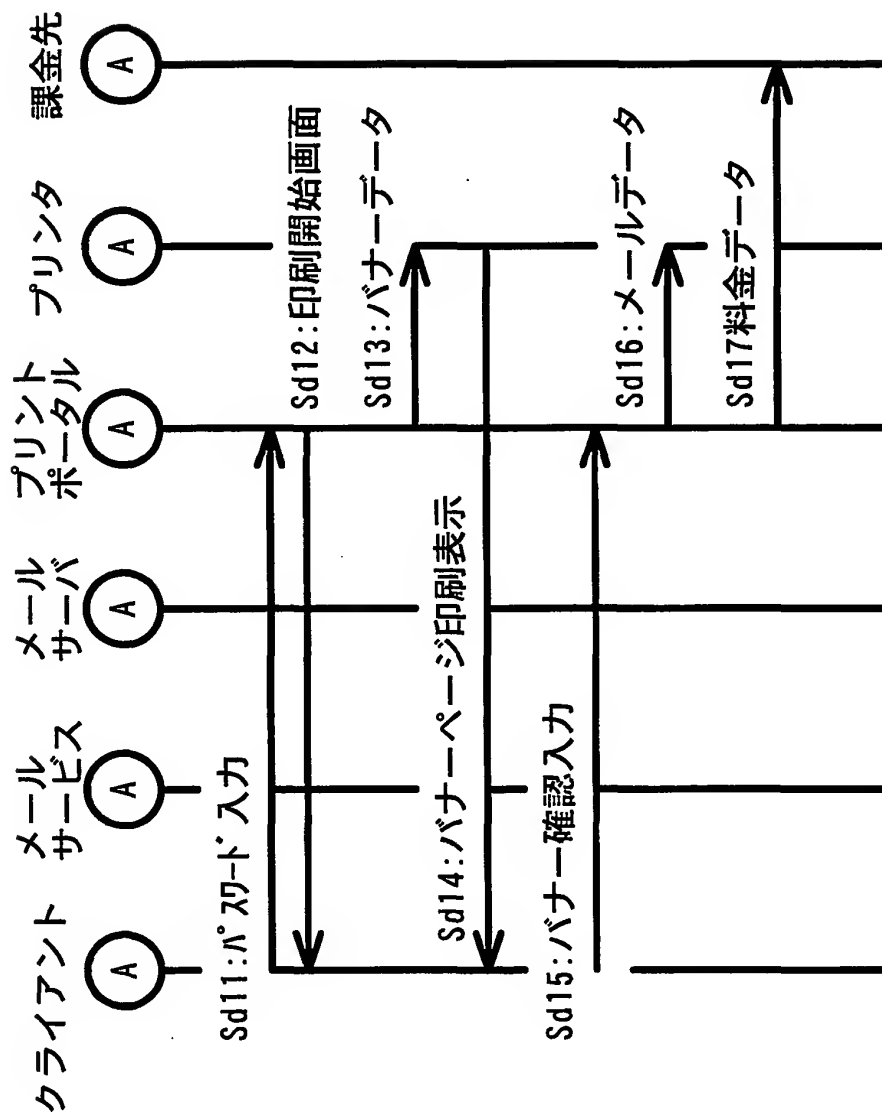


図 2 3



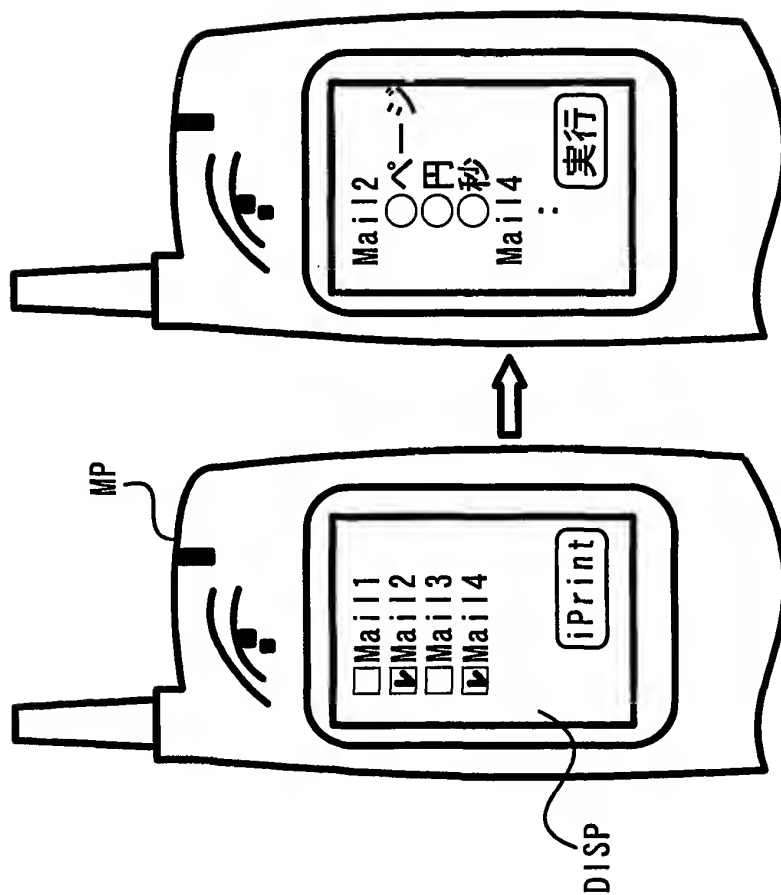
24 / 74

図 2 4



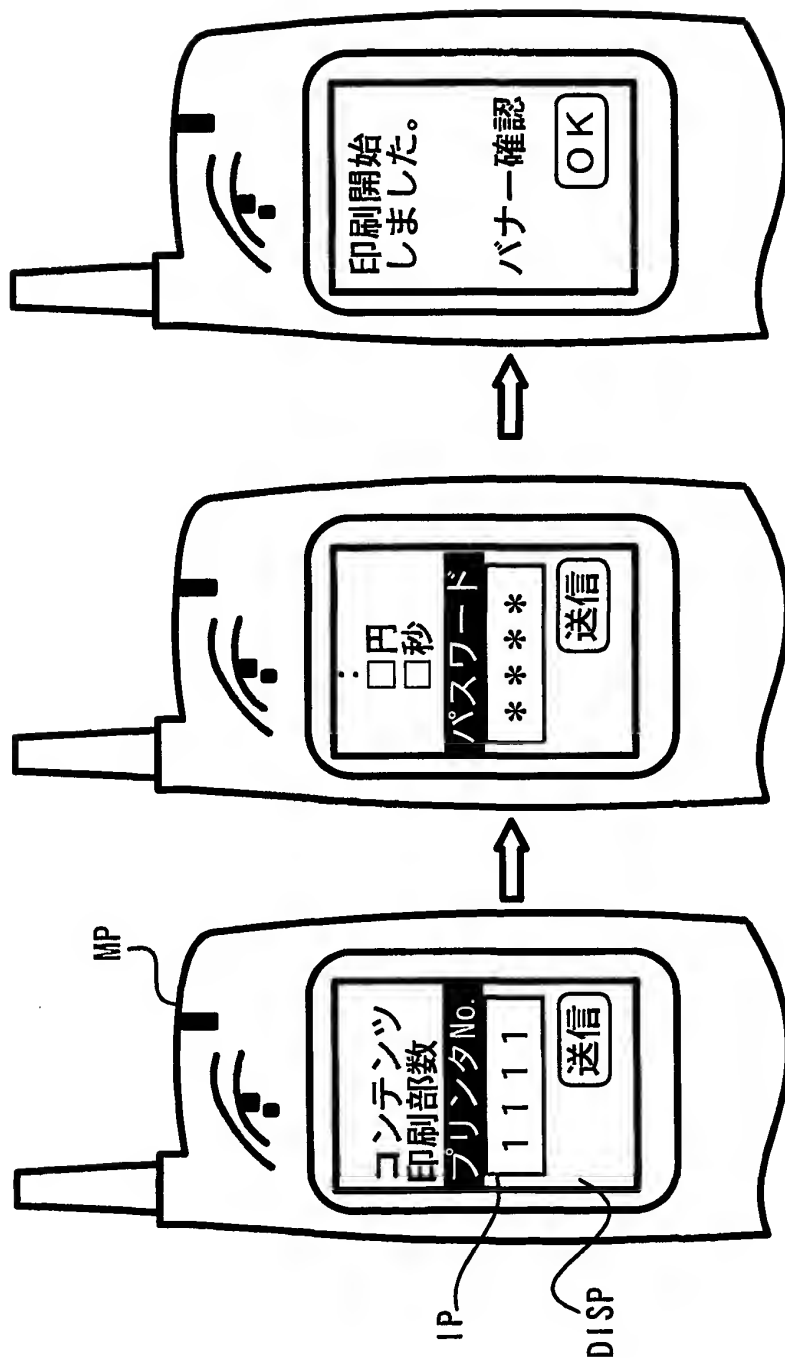
25 / 74

図 25



26/74

図 26



27 / 74

図 27

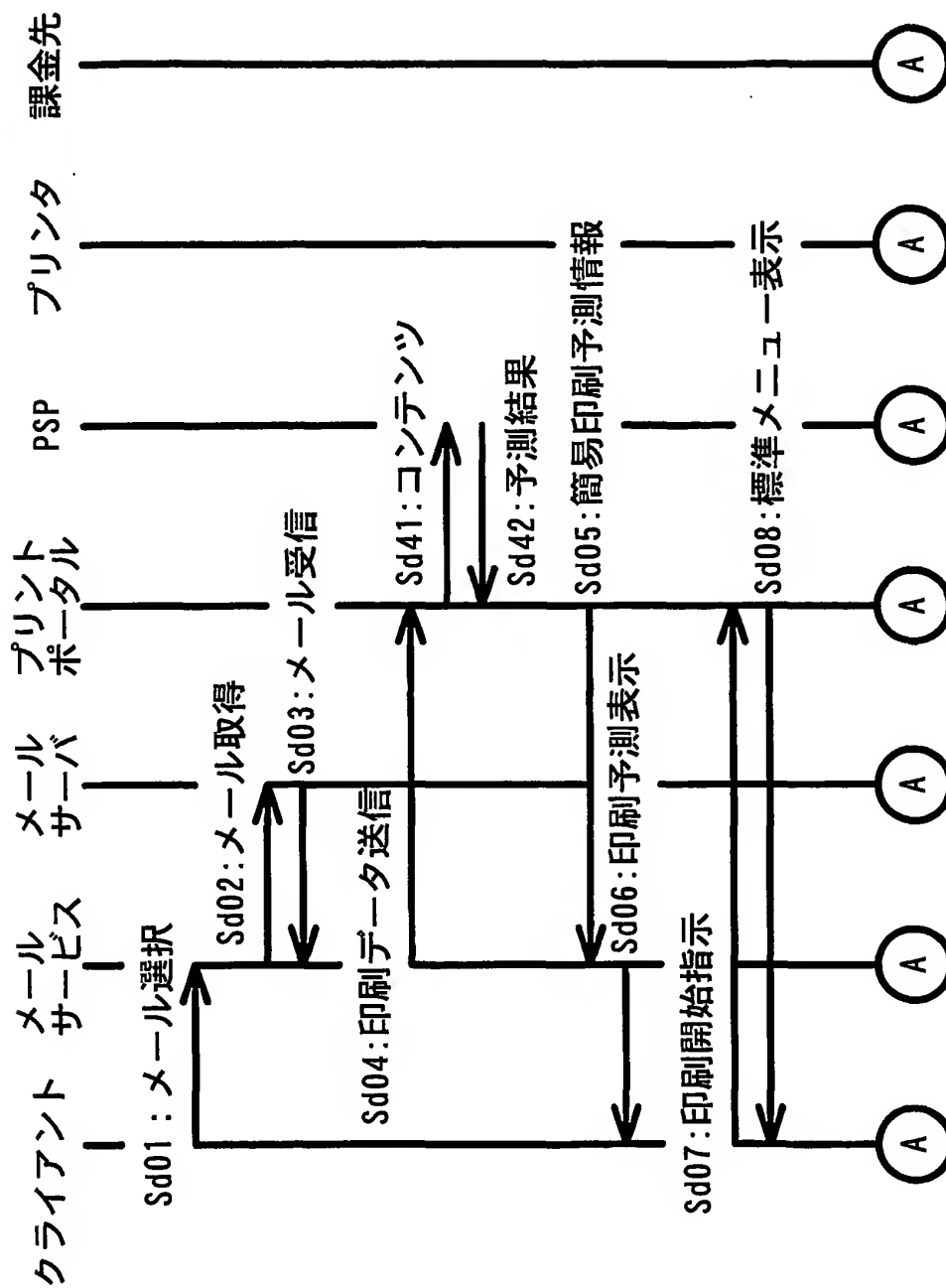
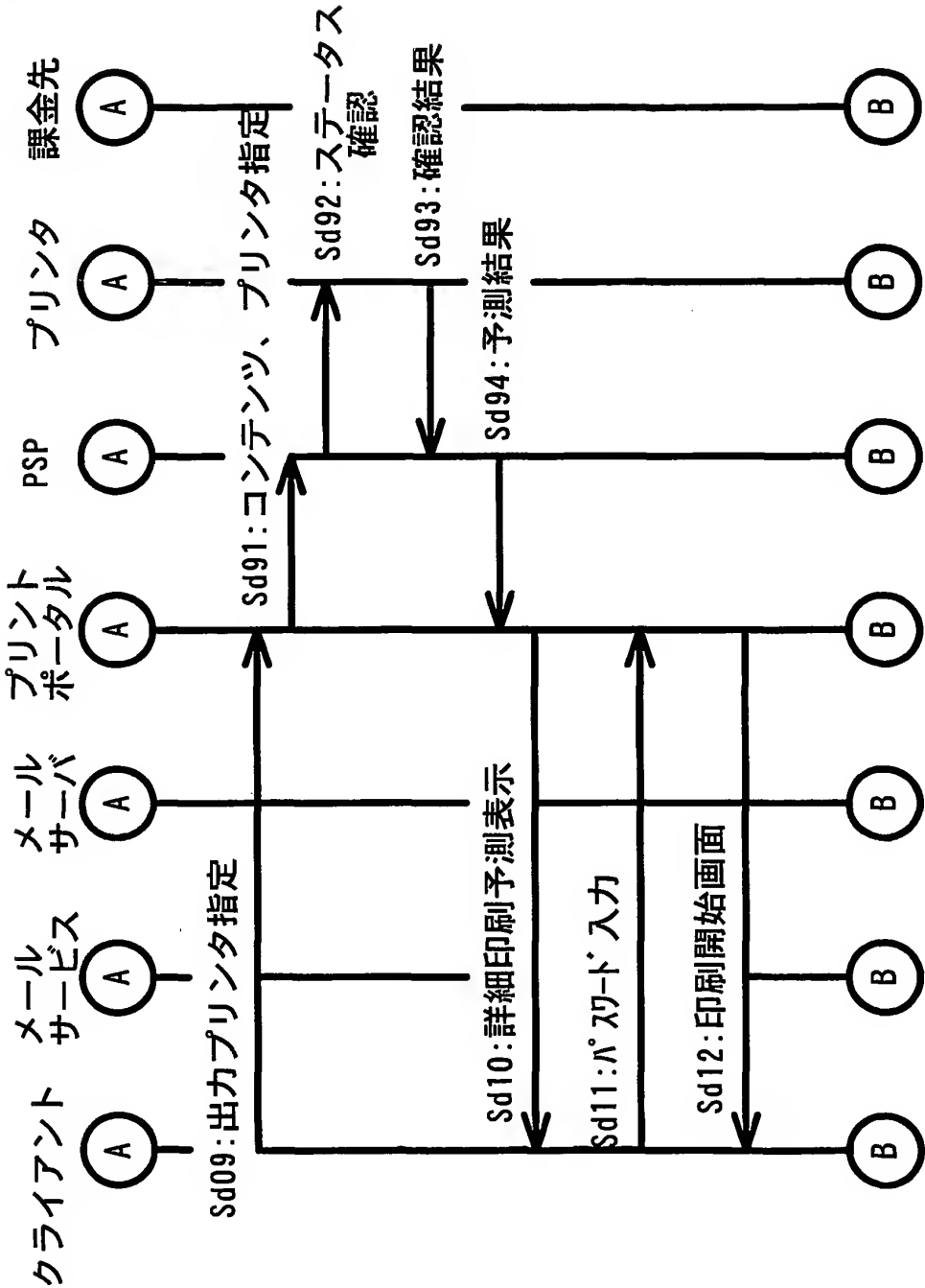
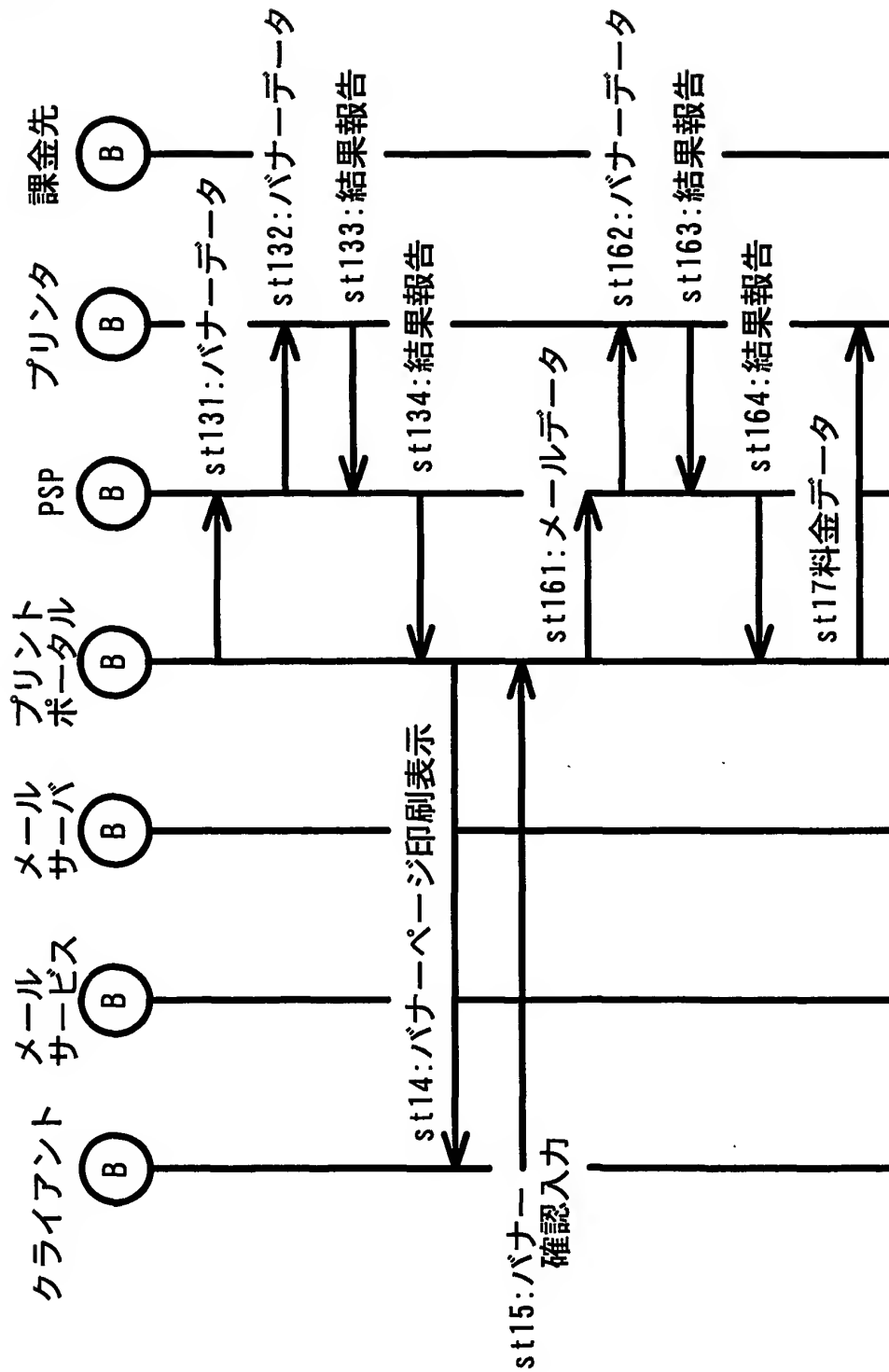


図 28



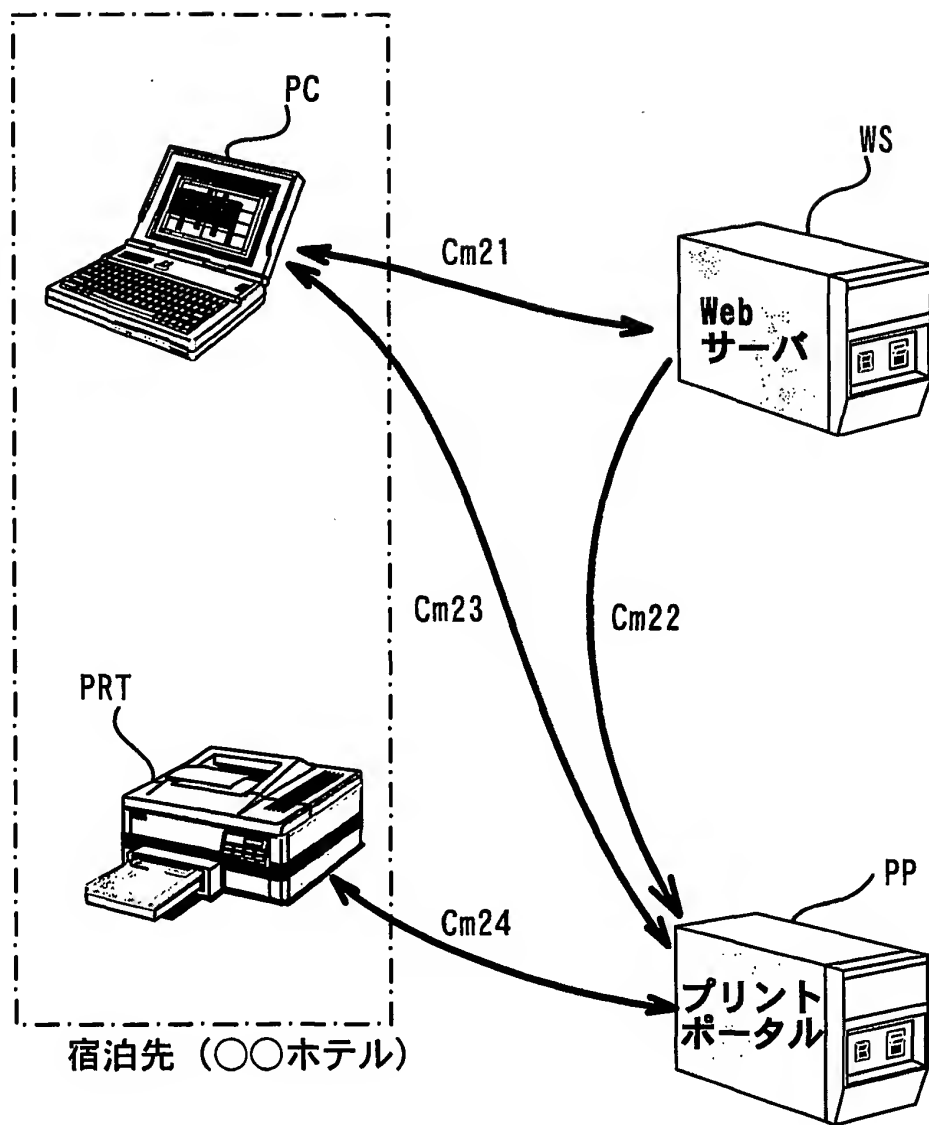
29 / 74

図 29



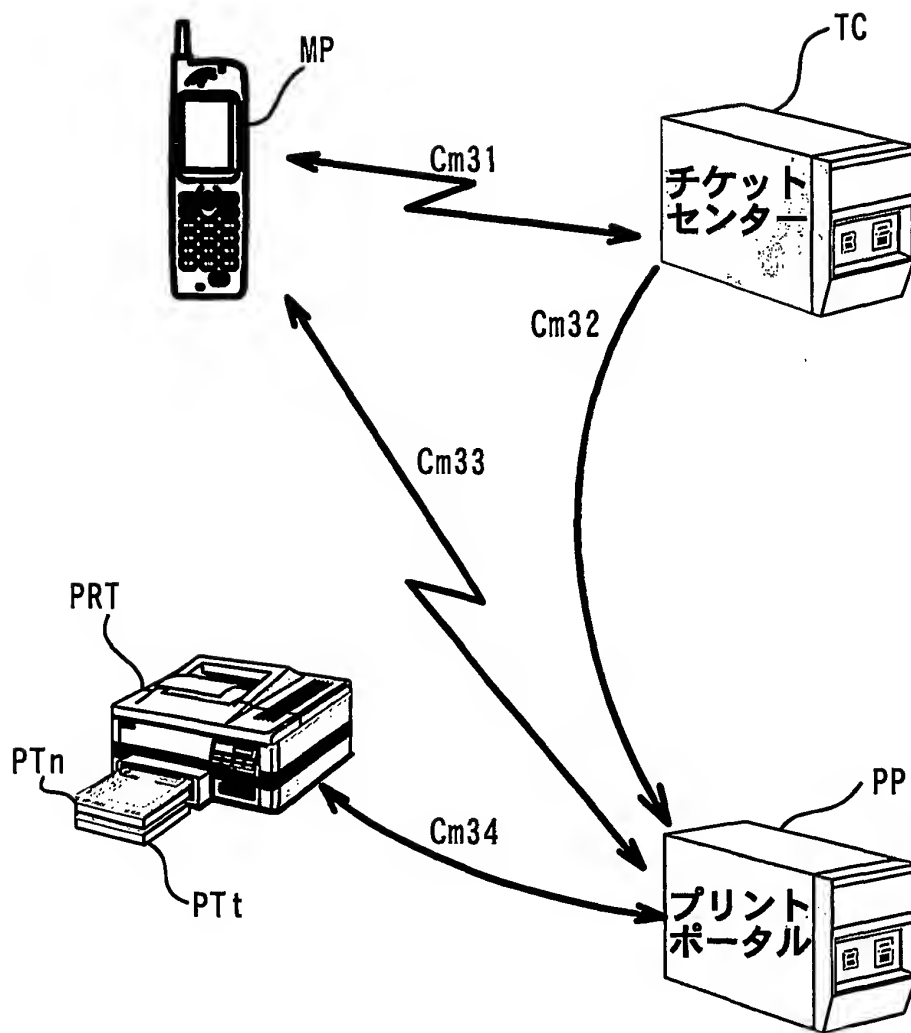
30/74

図 30



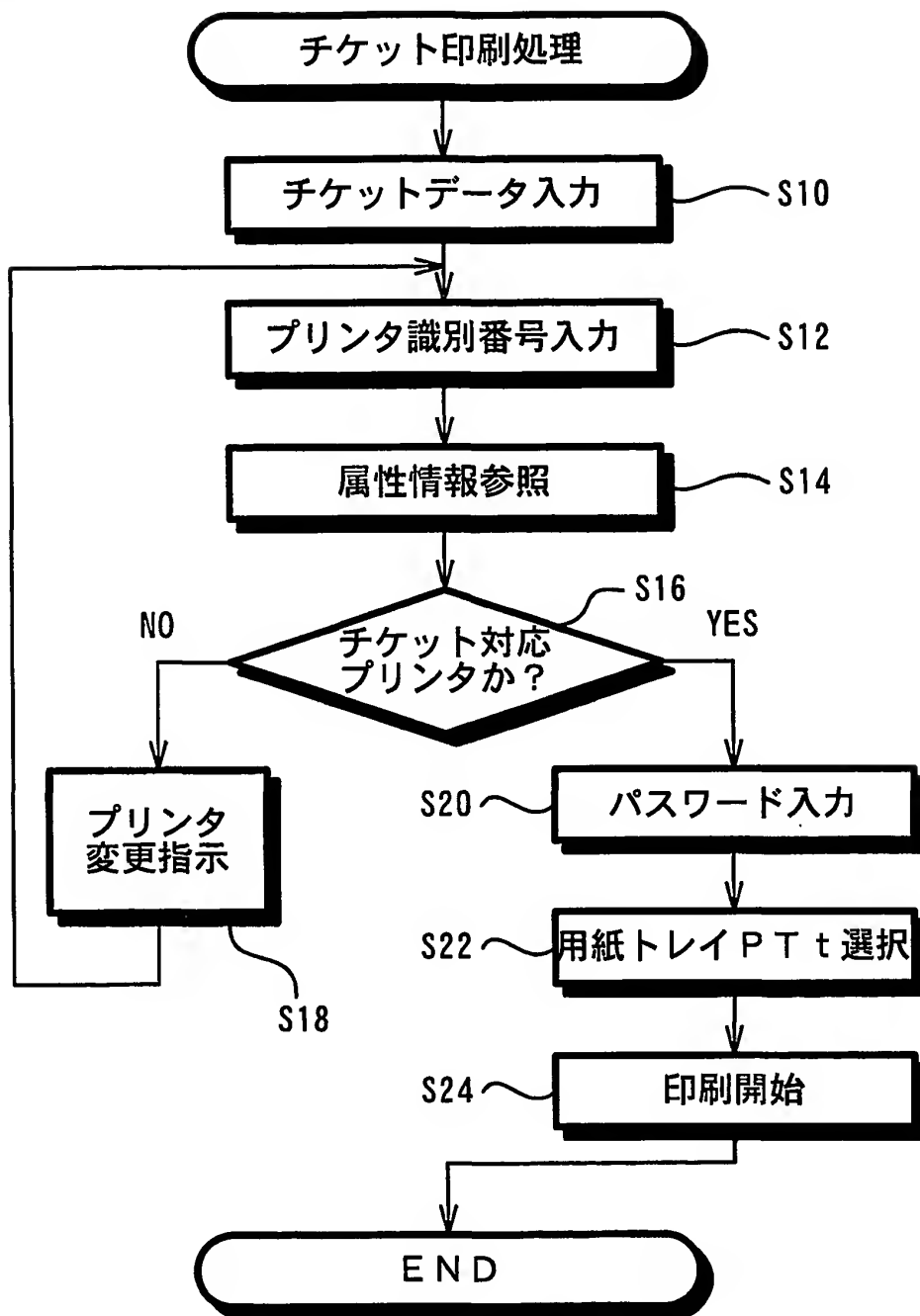
31 / 74

図 3 1



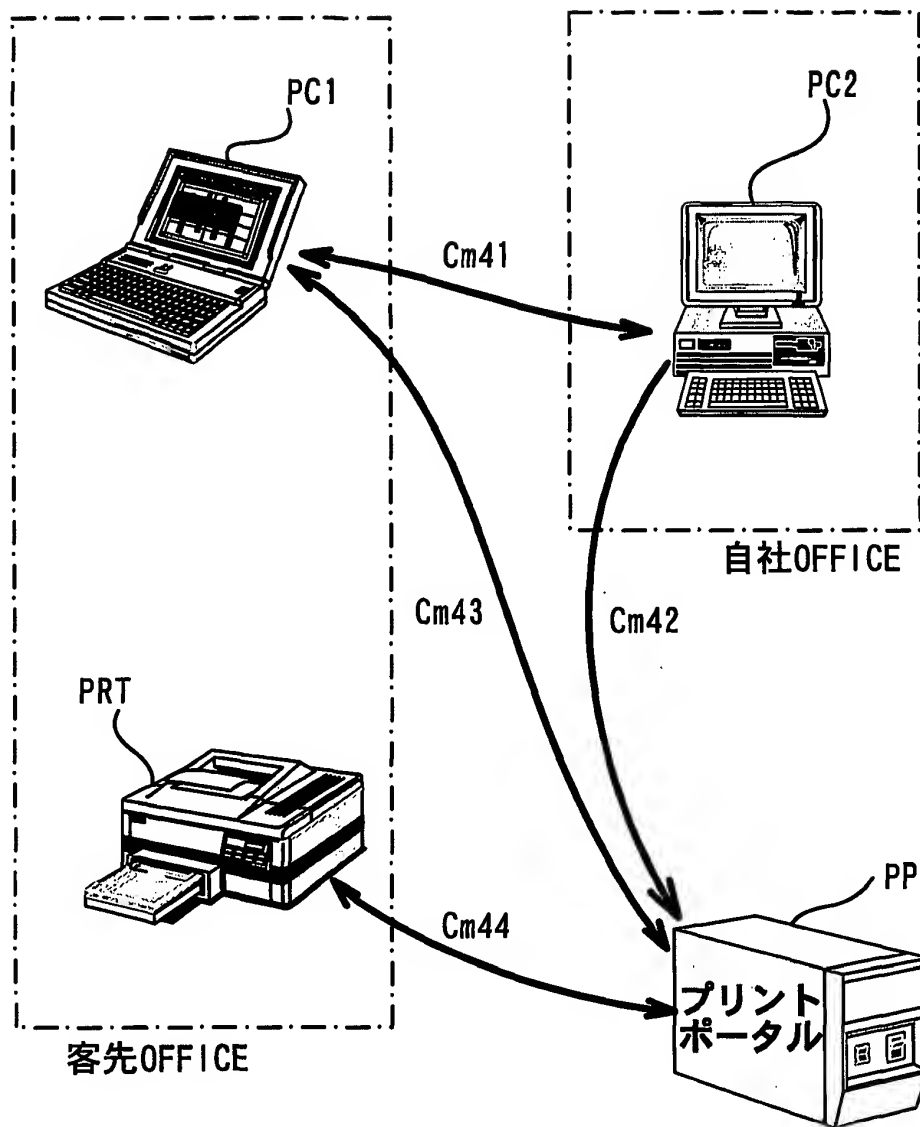
32 / 74

図 3 2



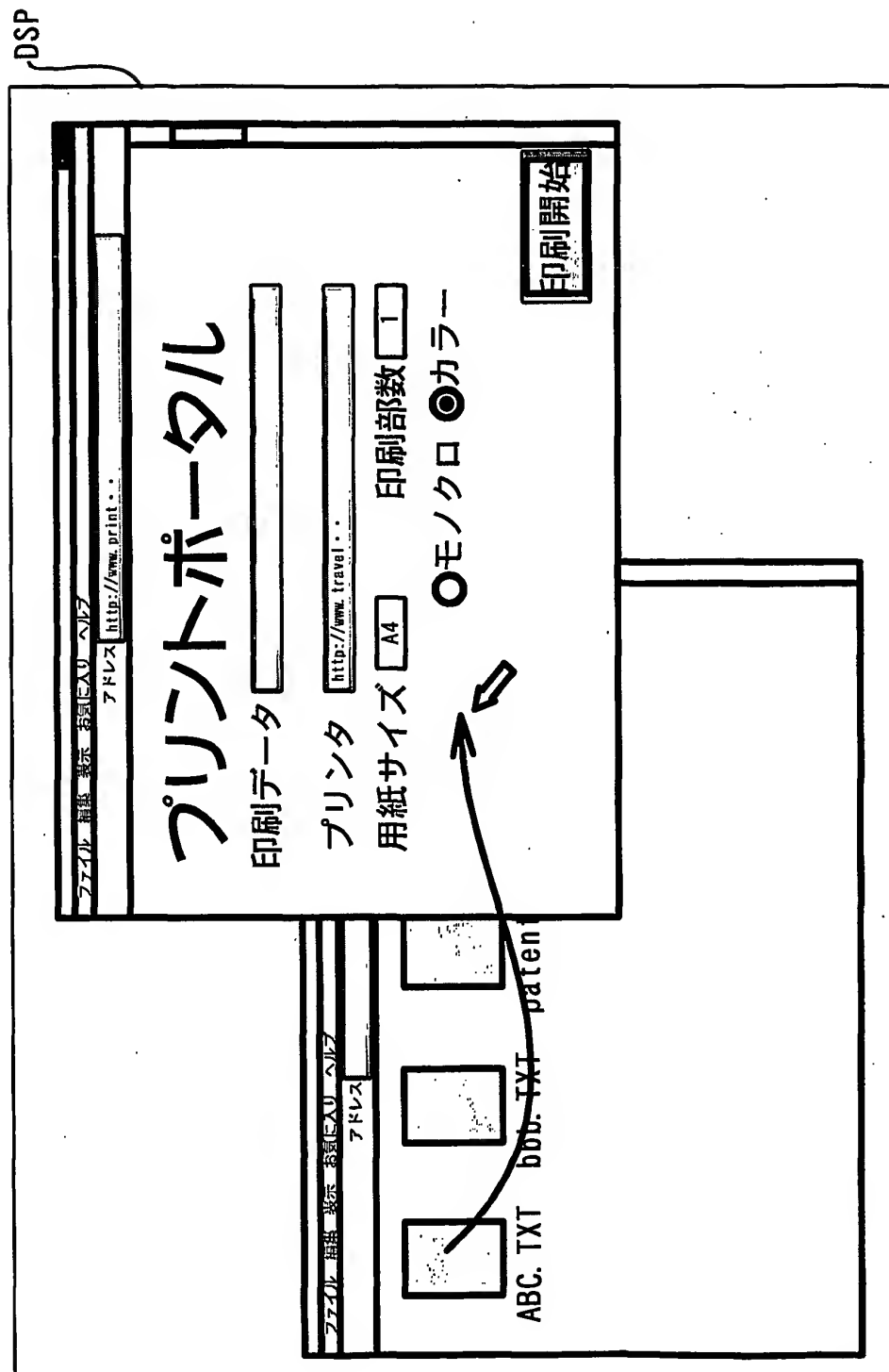
33 / 74

図 33



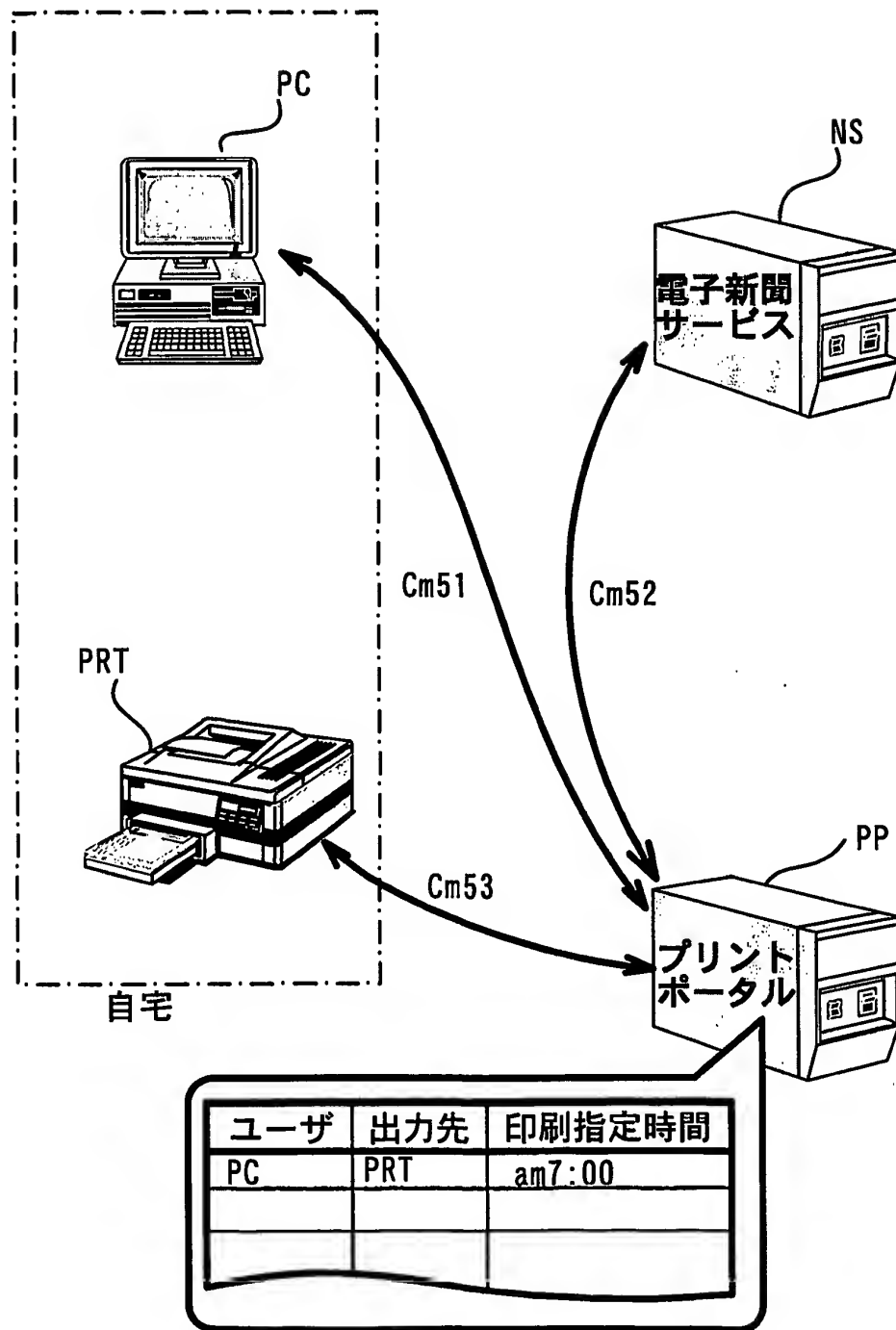
34 / 74

図 34



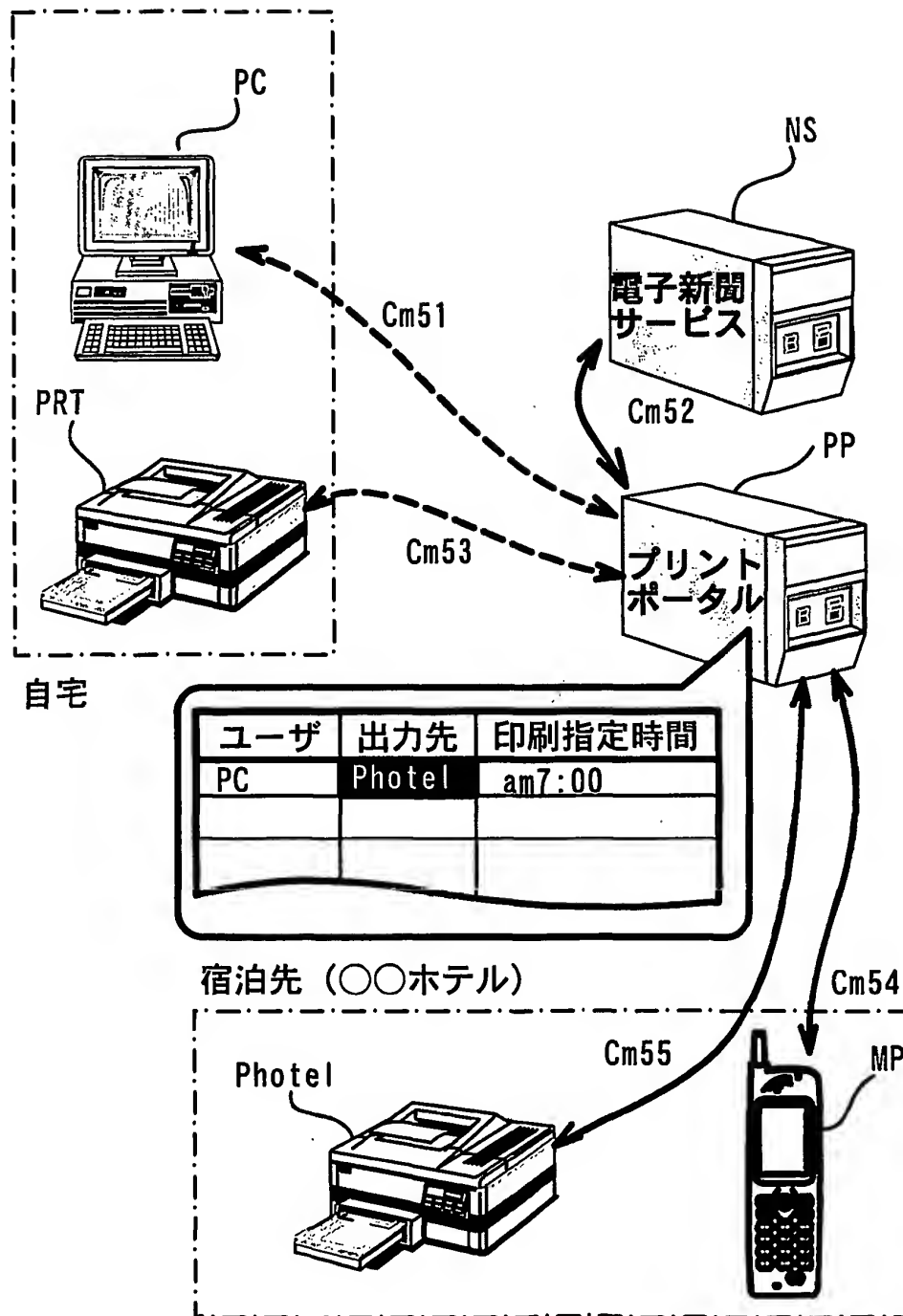
35 / 74

図 35



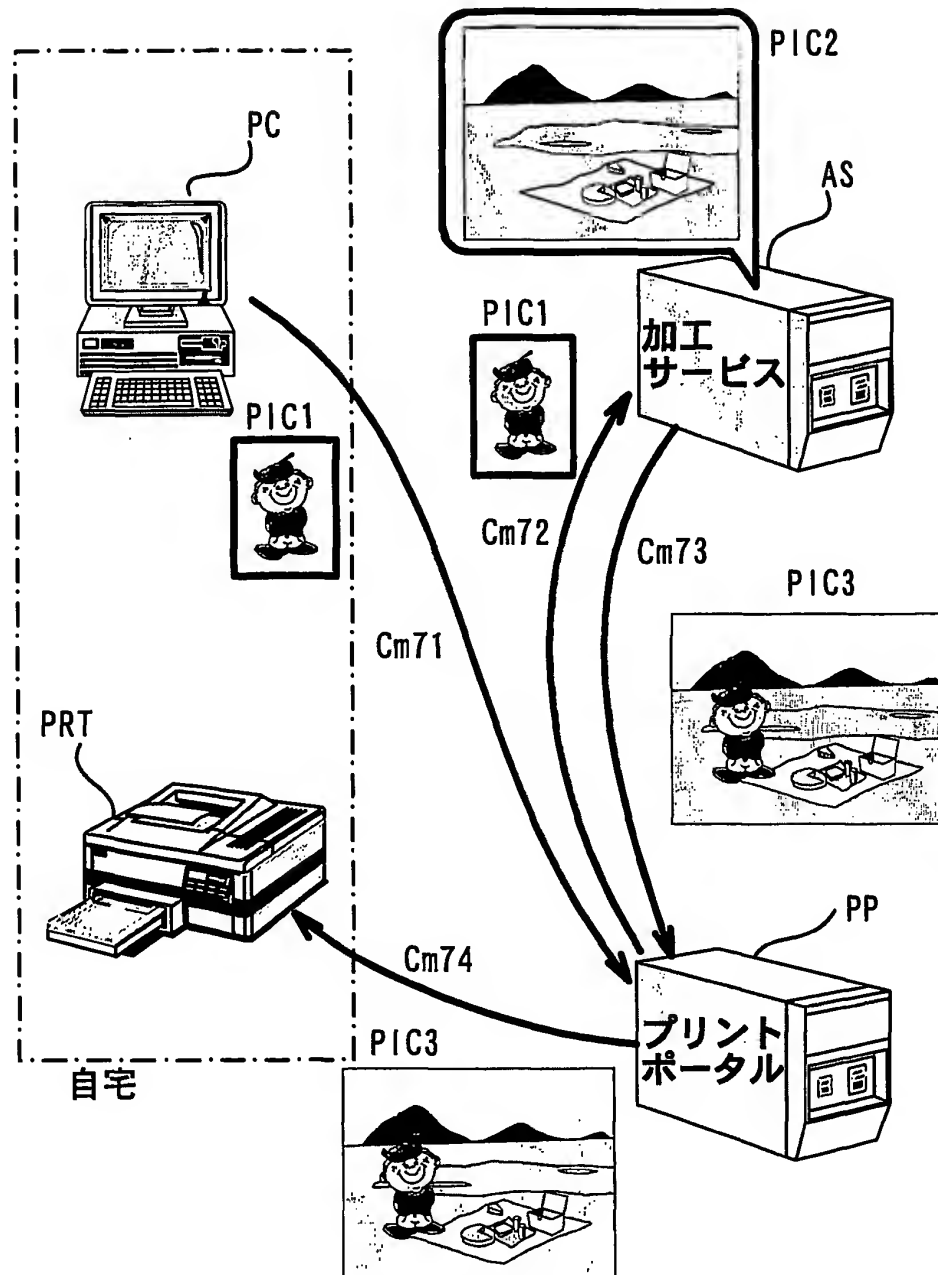
36 / 74

図 36



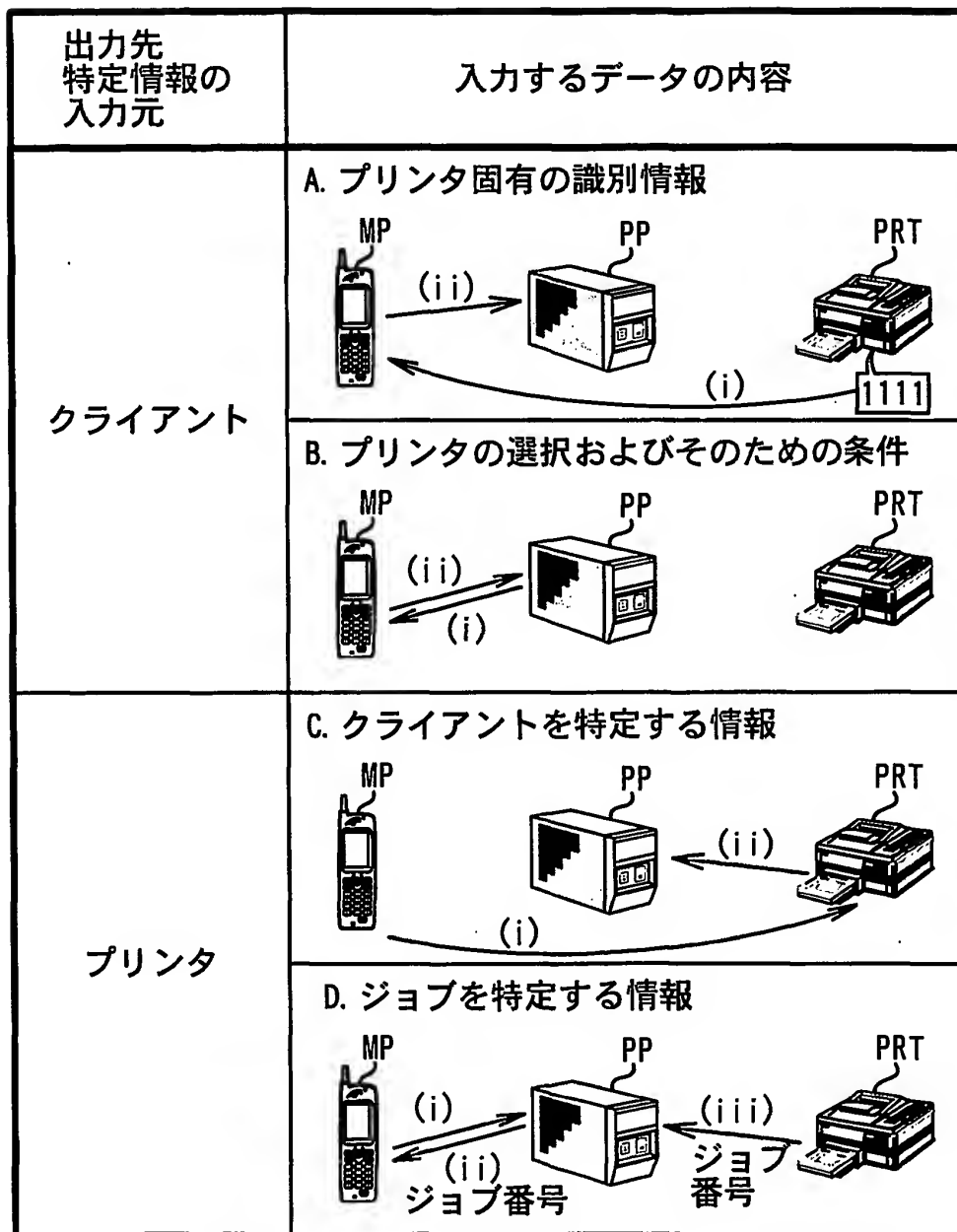
37/74

図 37



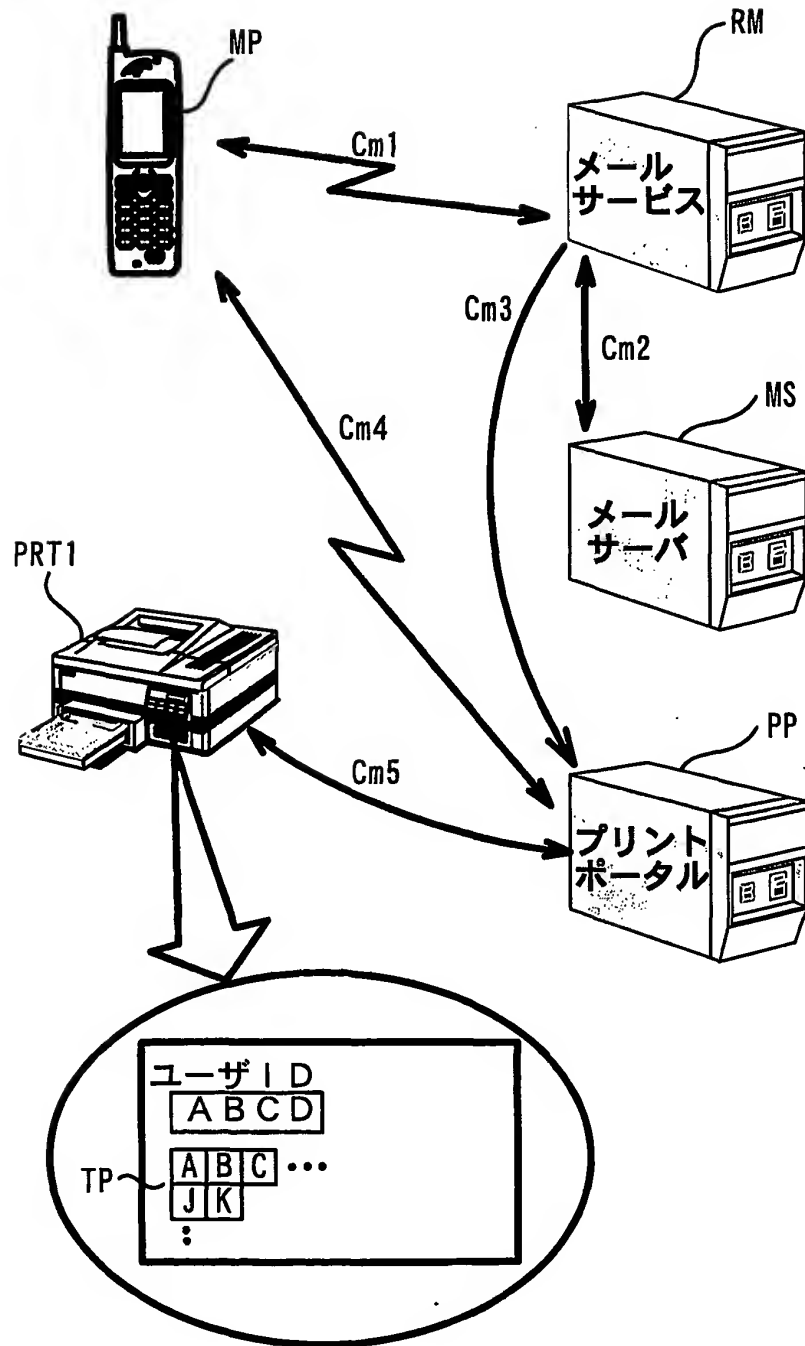
38/74

図 38



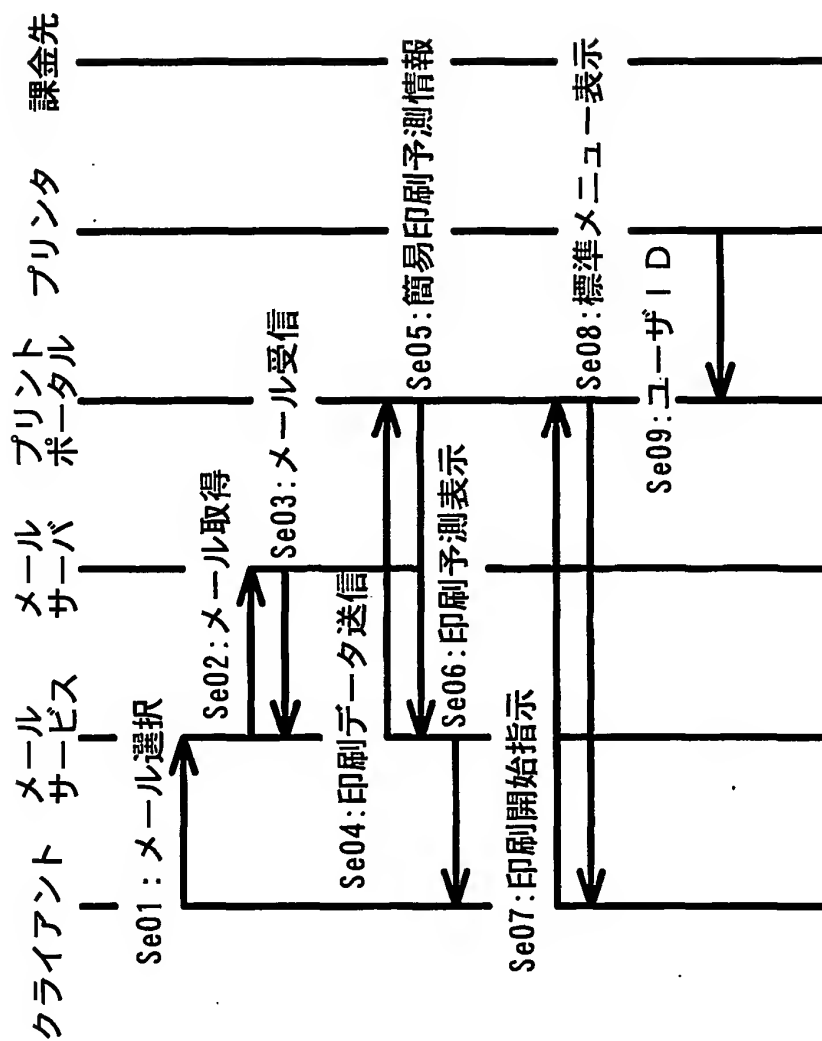
39 / 74

図 39



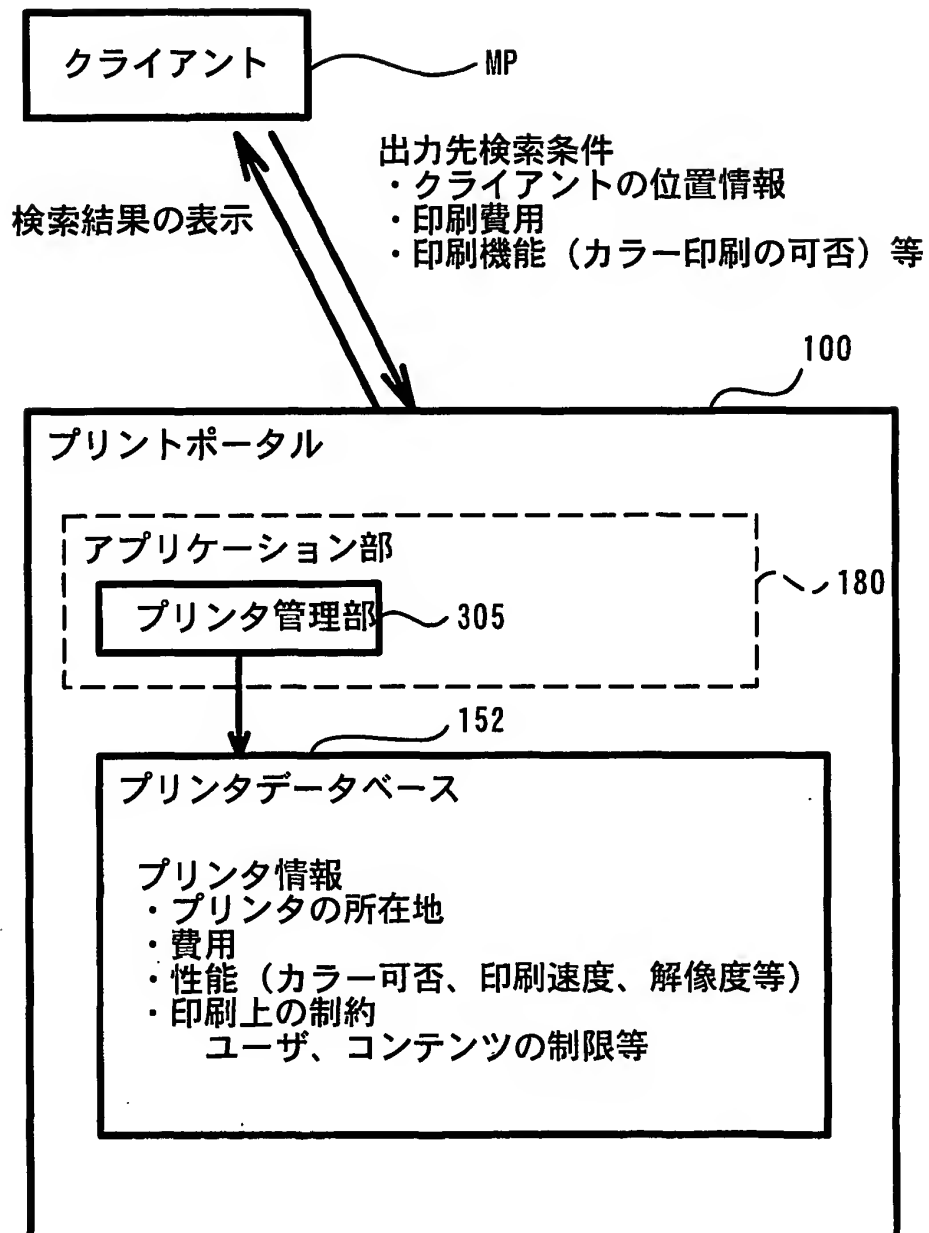
40 / 74

図 40



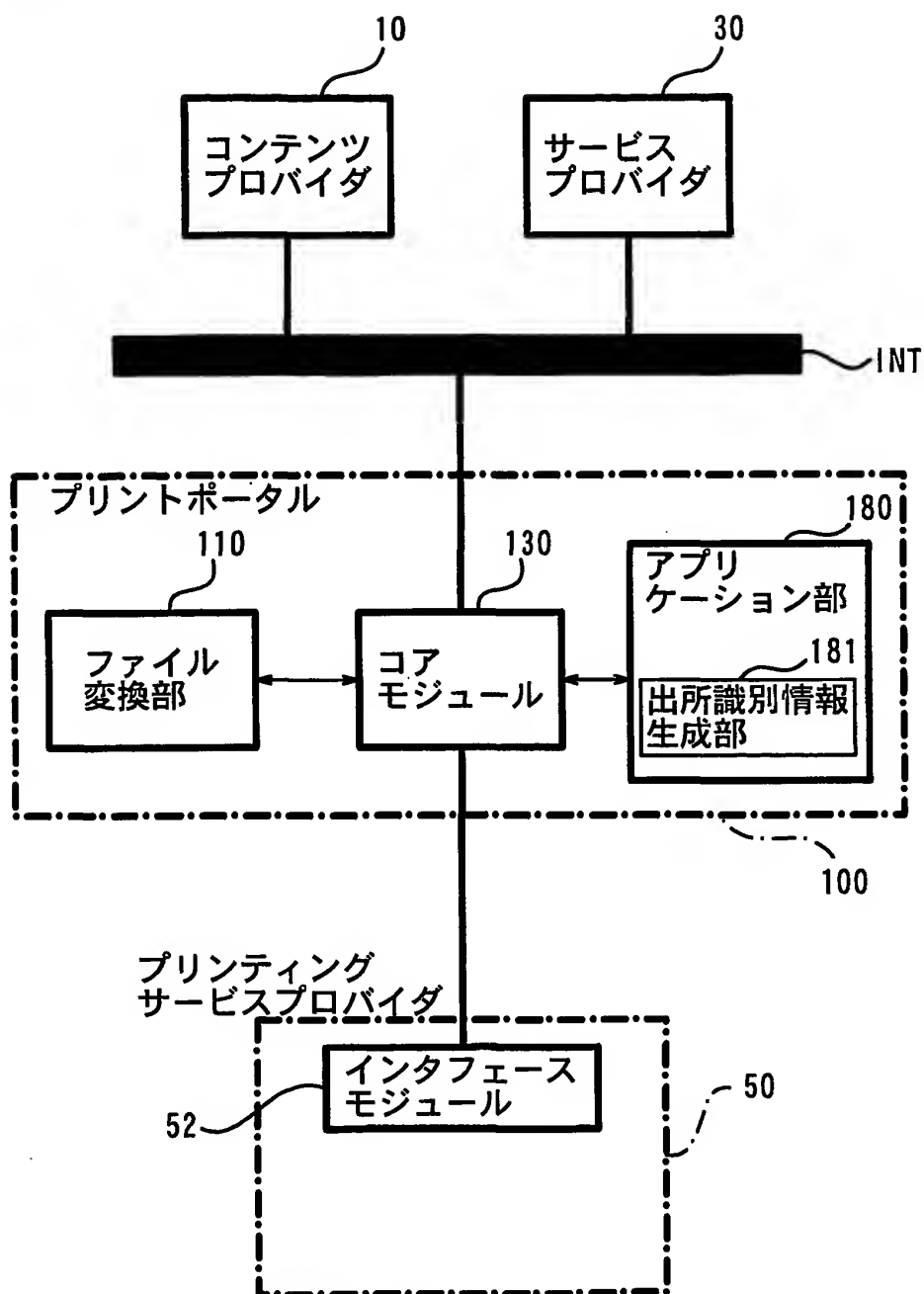
41 / 74

図 4 1



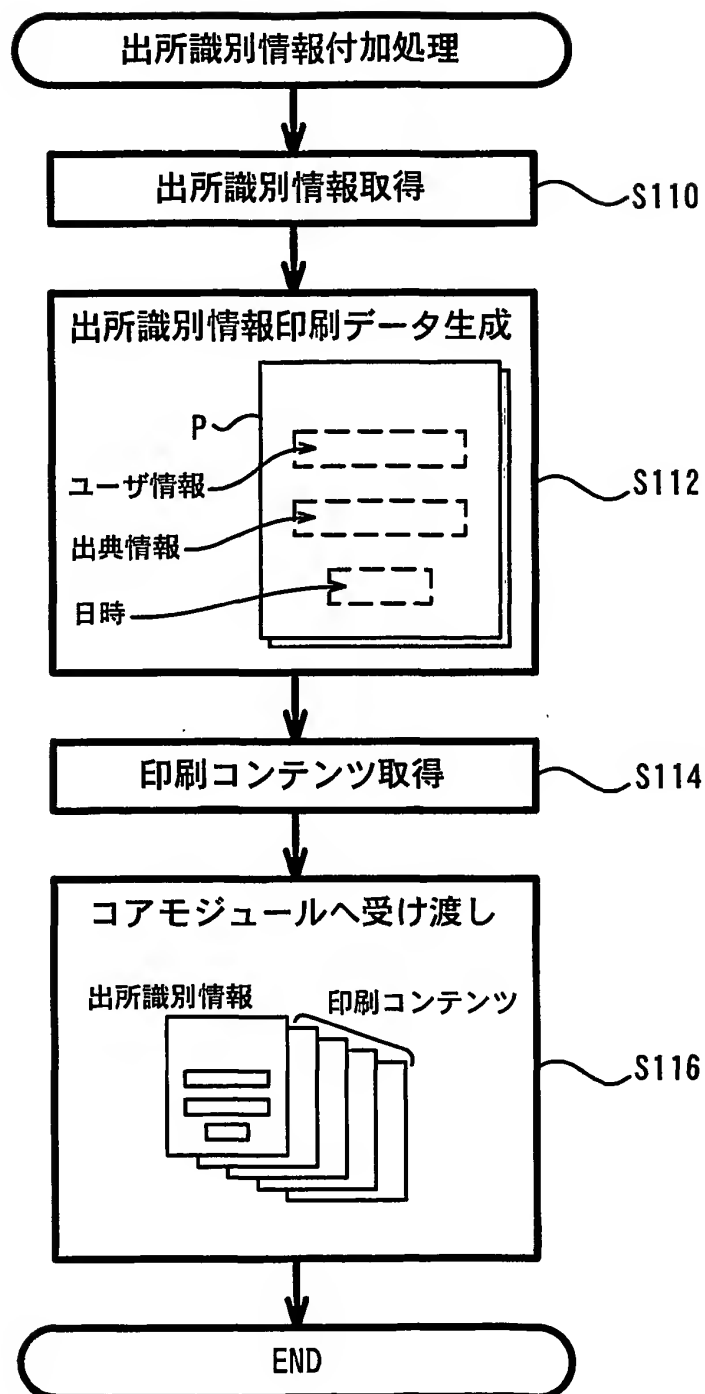
42 / 74

図 4 2



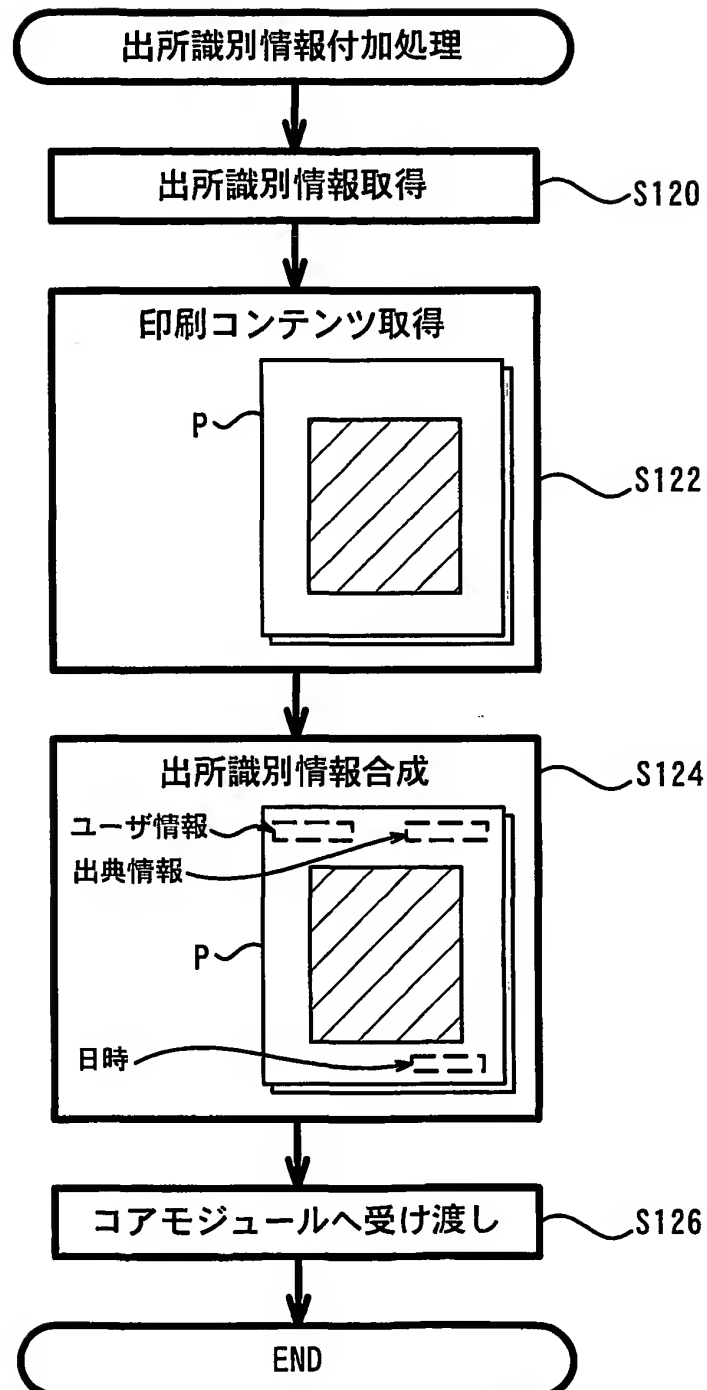
43 / 74

図 4 3



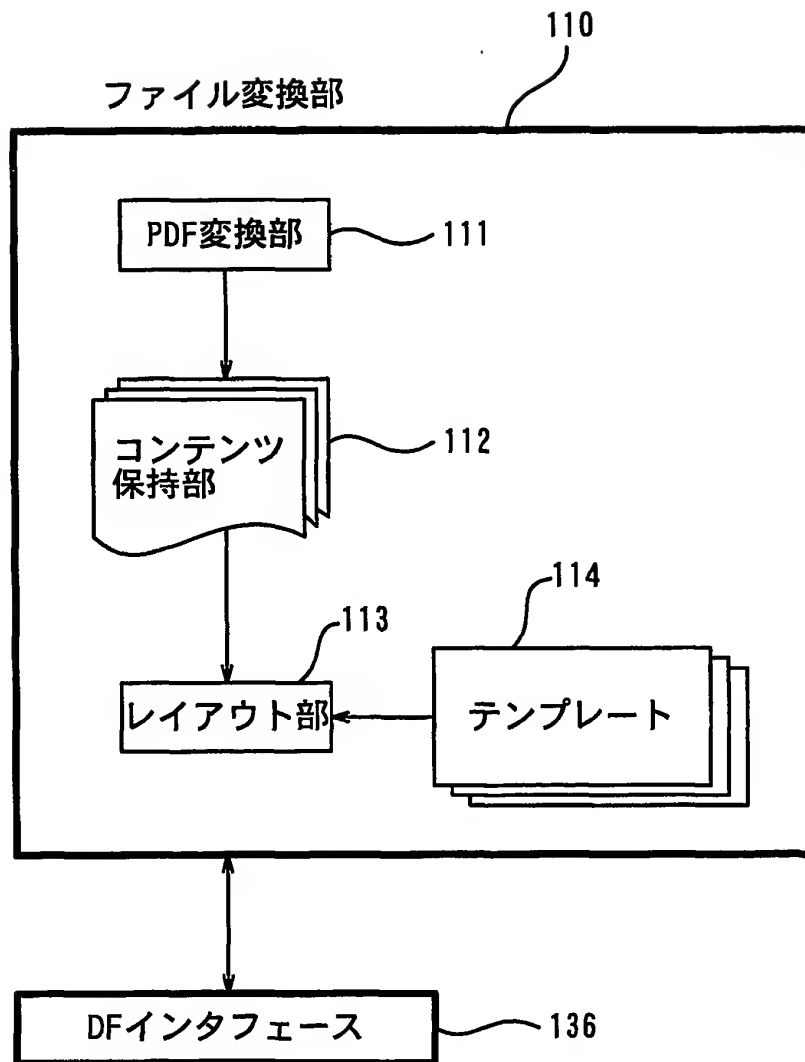
44 / 74

図 4 4



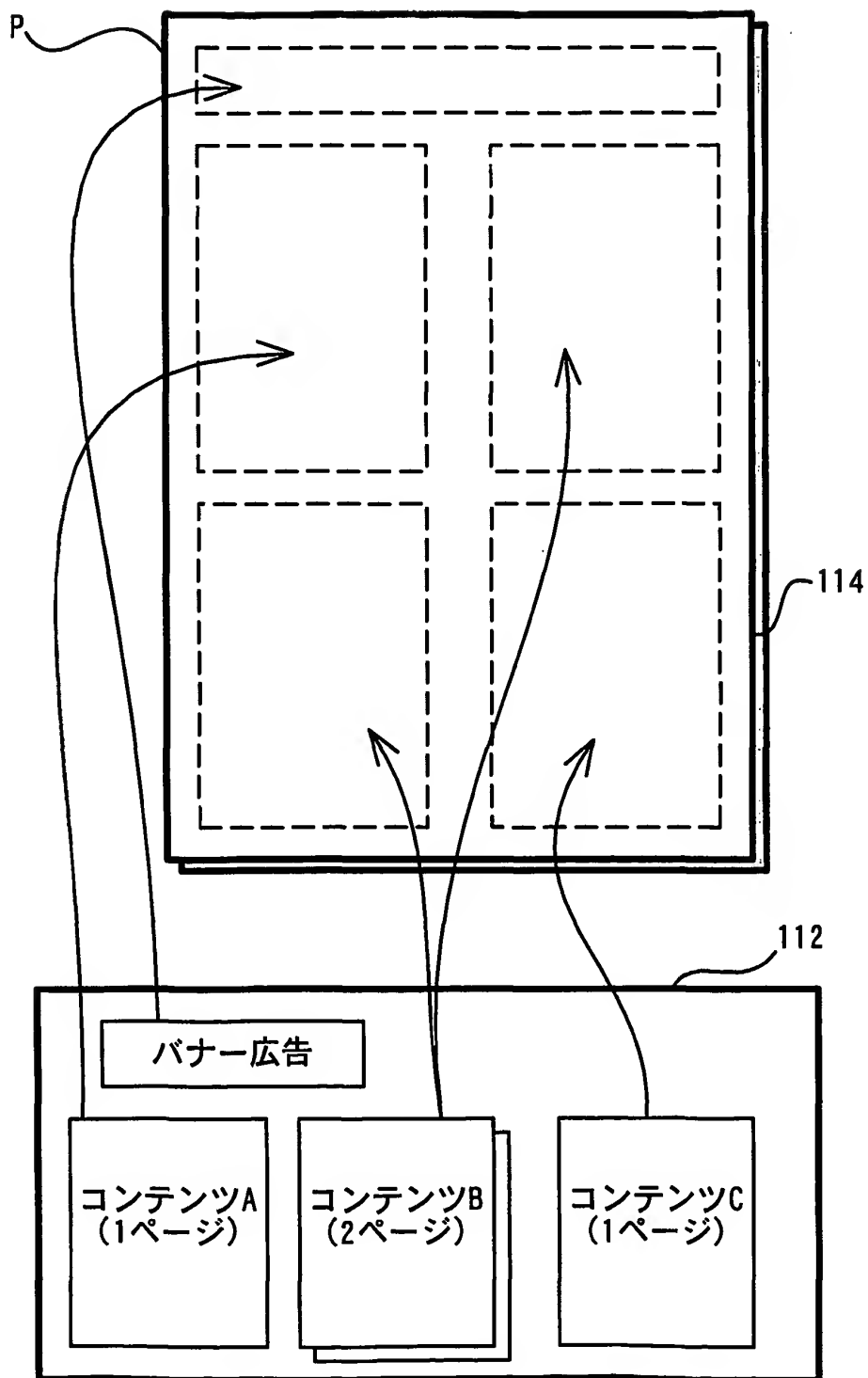
45 / 74

図 45



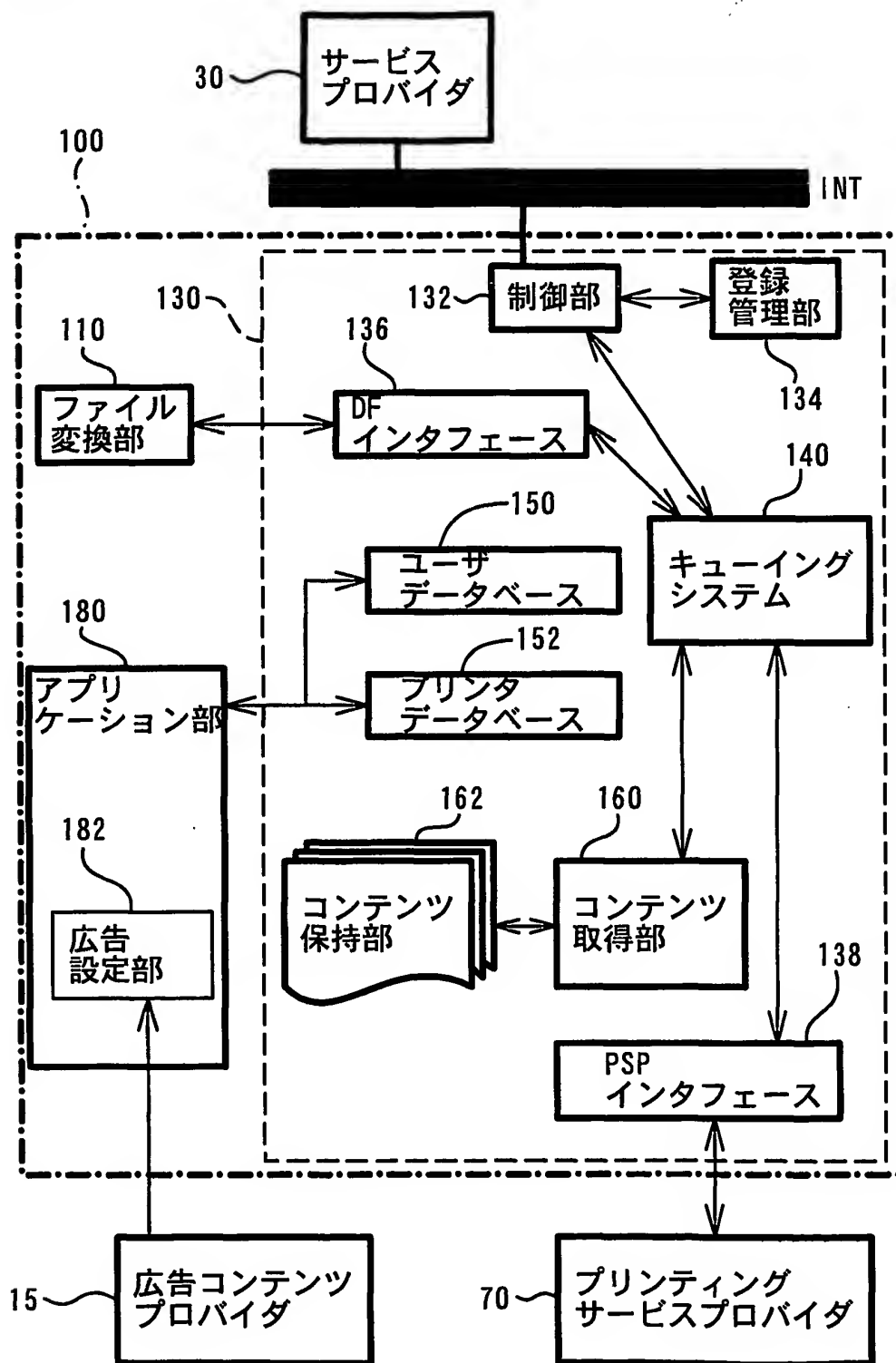
46 / 74

図 46



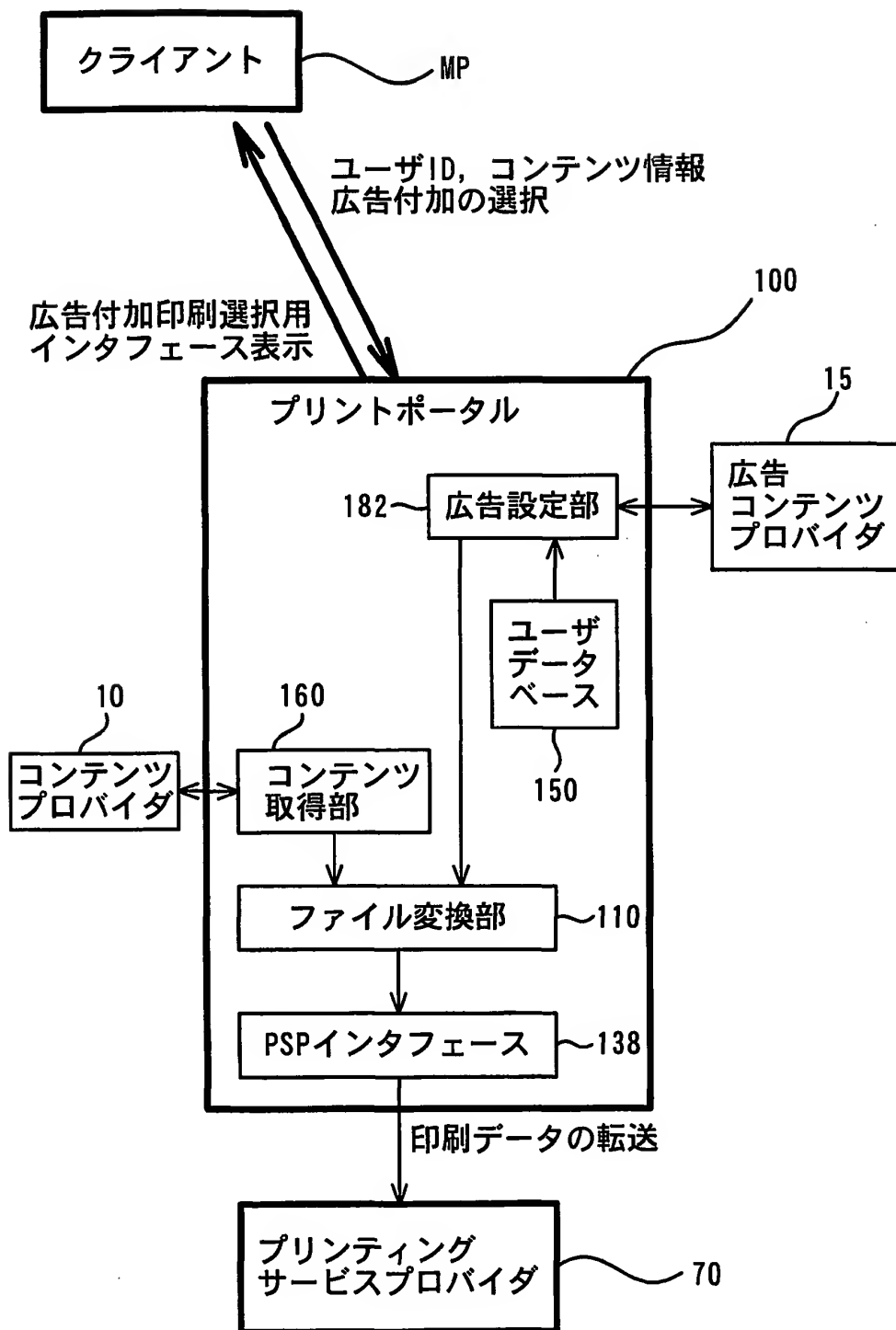
47/74

図 47



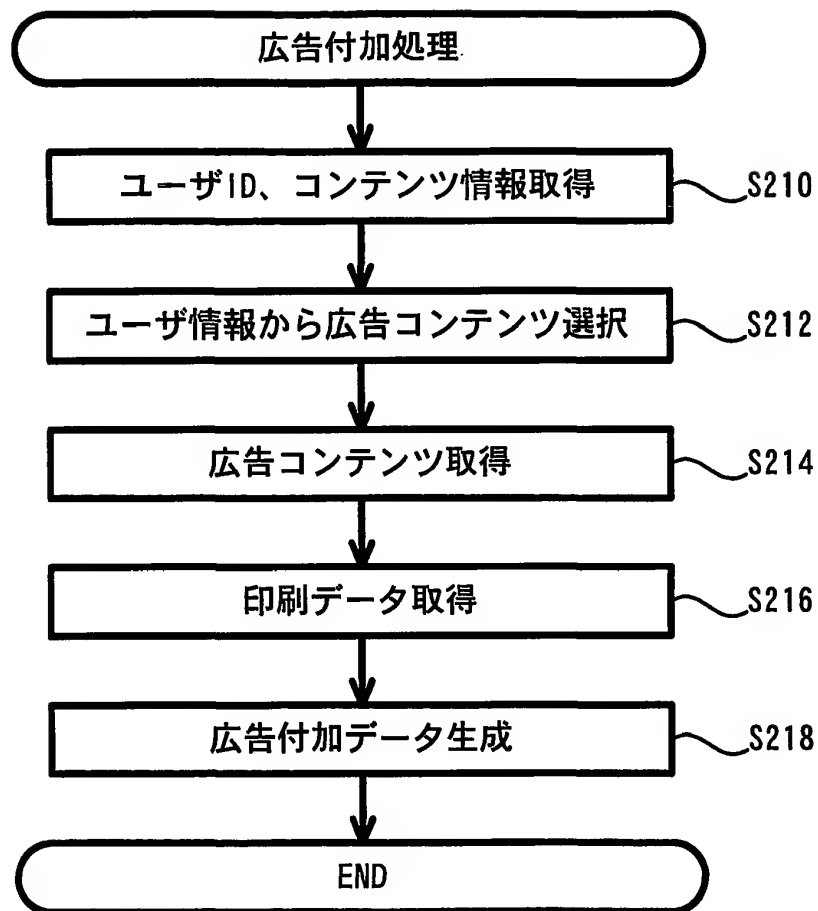
48 / 74

図 48



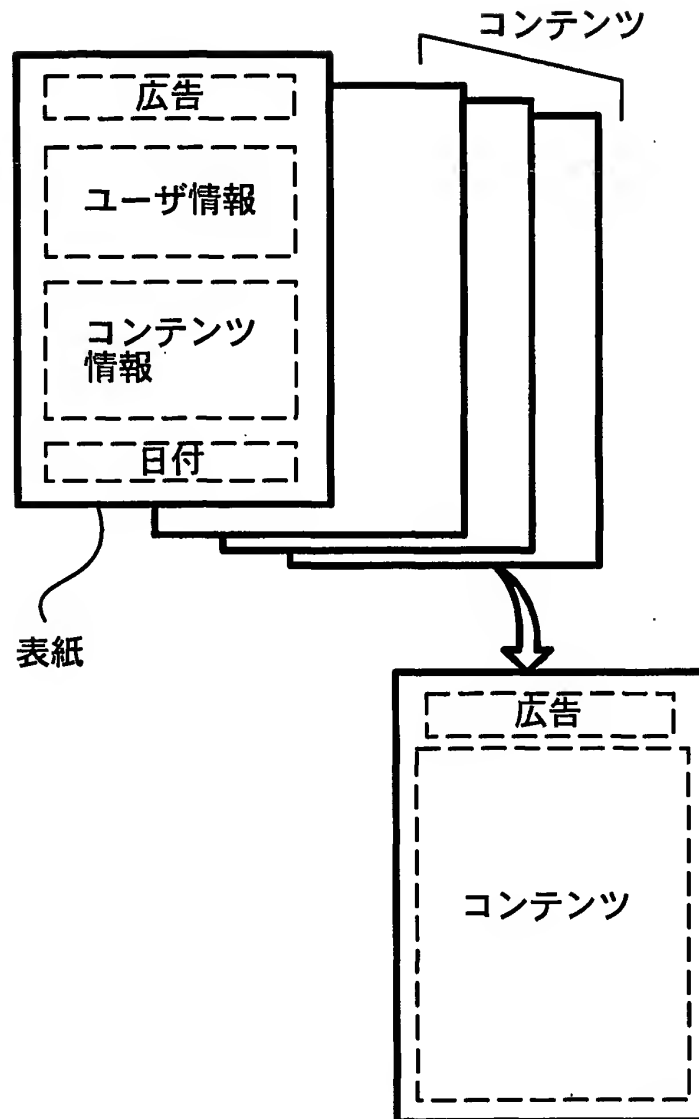
49 / 74

図 49



50/74

図50



51 / 74

図 5 1

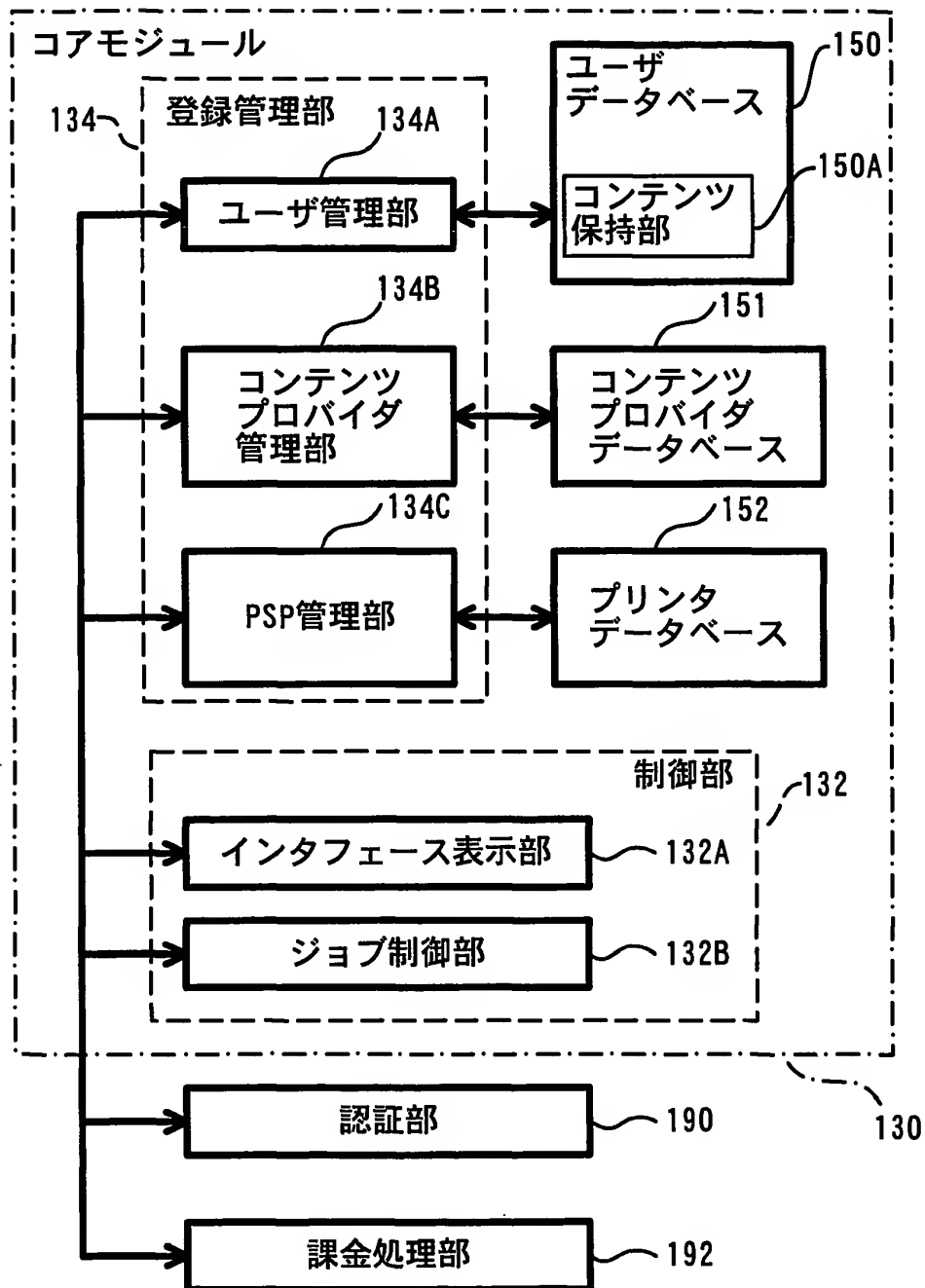
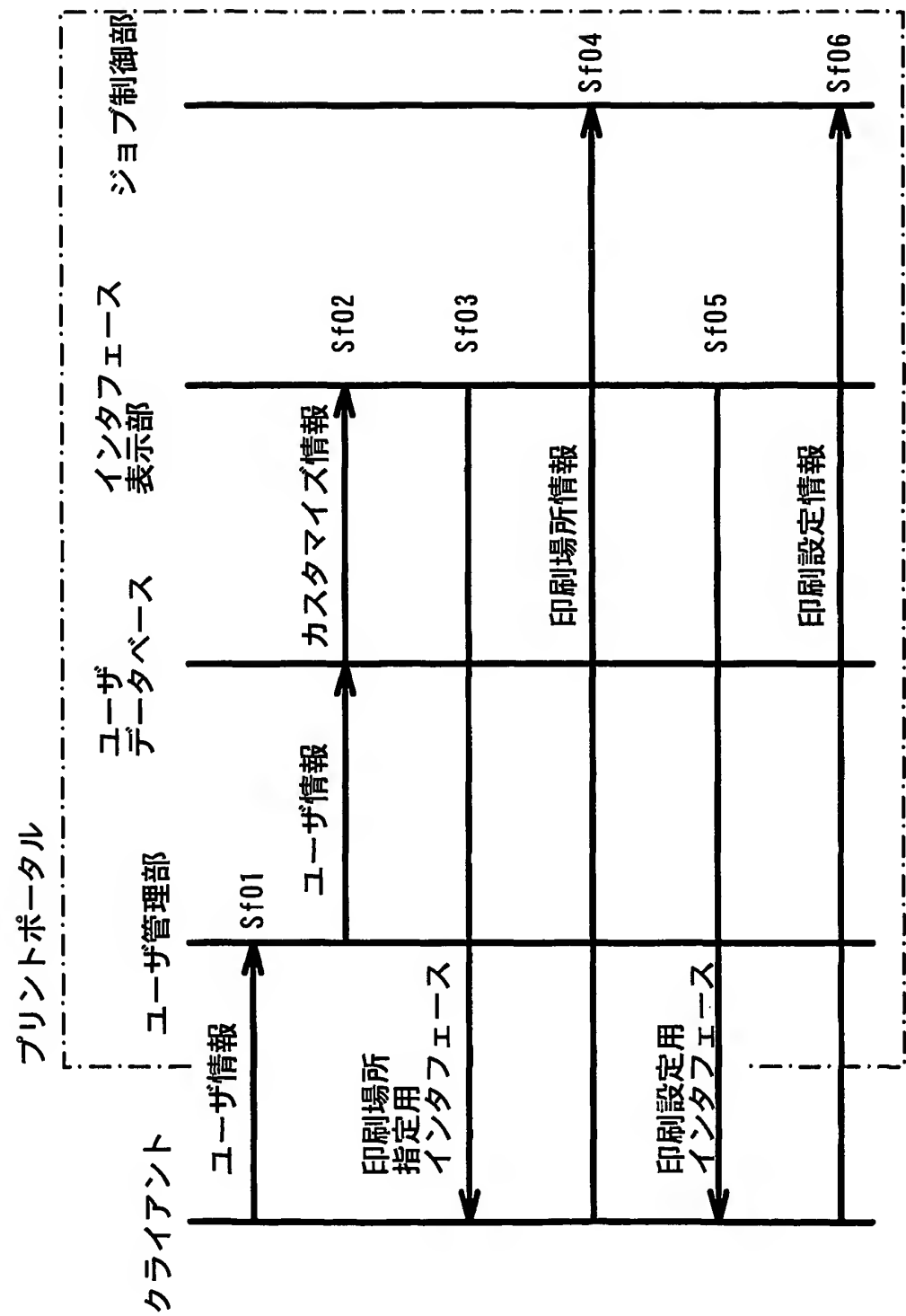
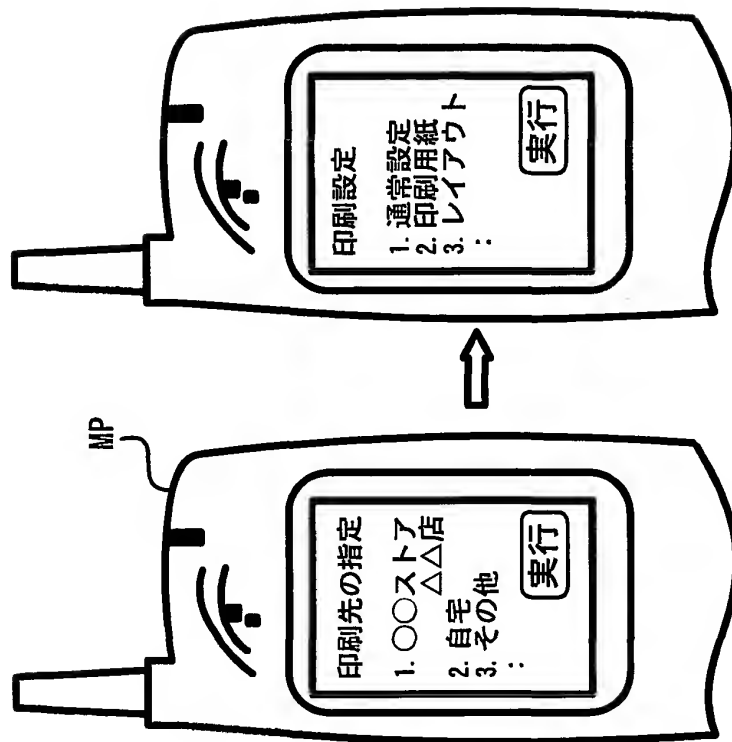


図 5 2



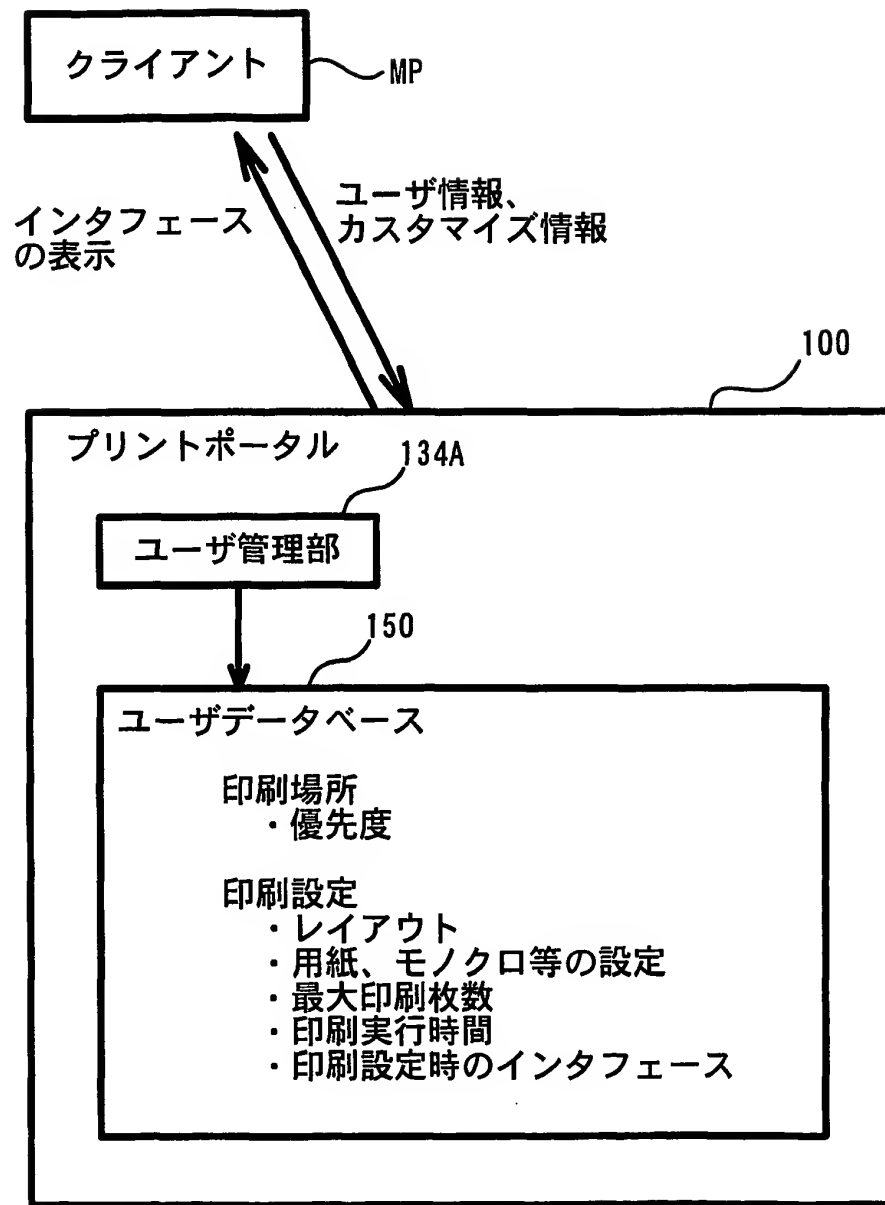
53 / 74

図 53



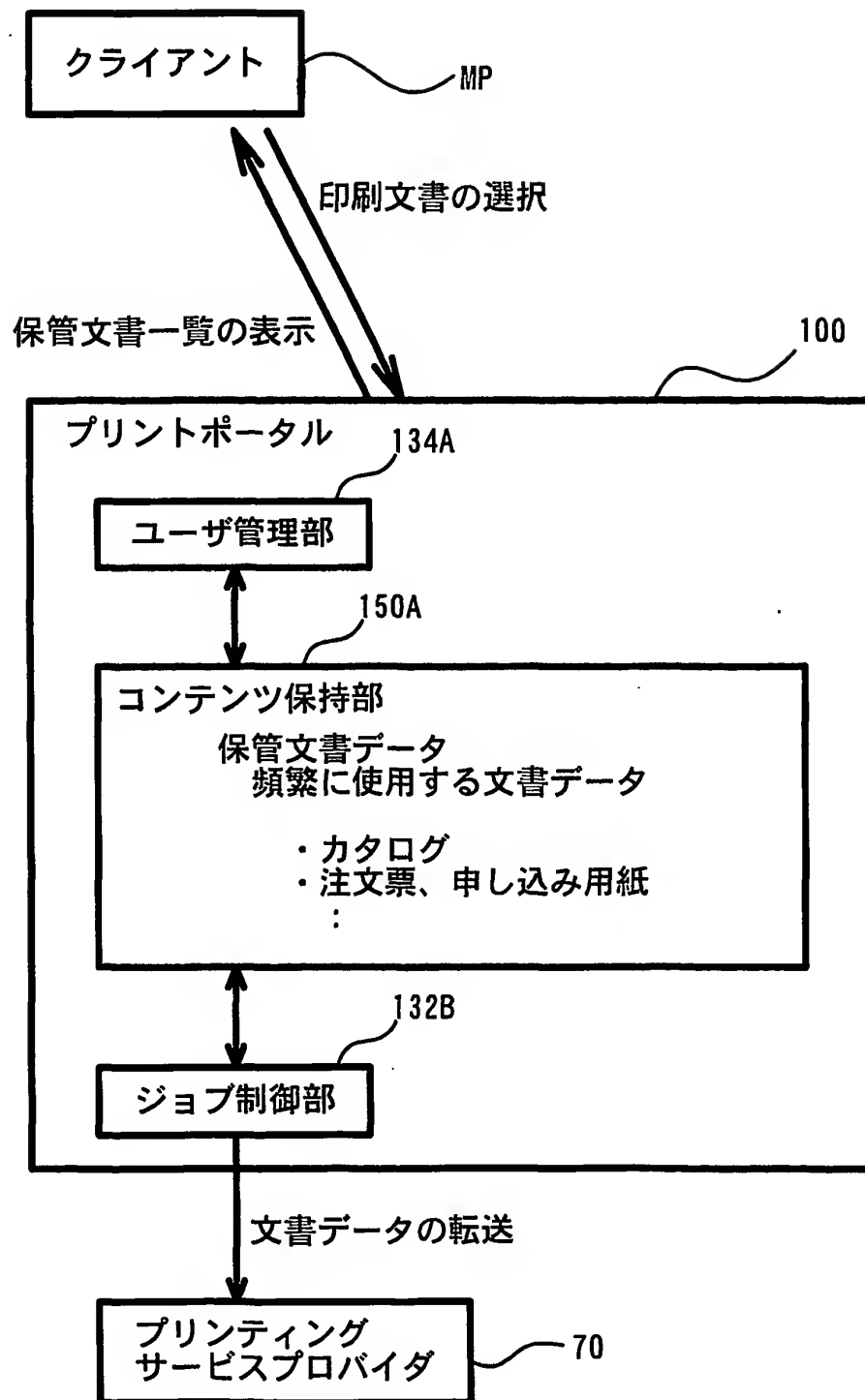
54 / 74

図 5 4



55 / 74

図 5 5



56 / 74

図 56

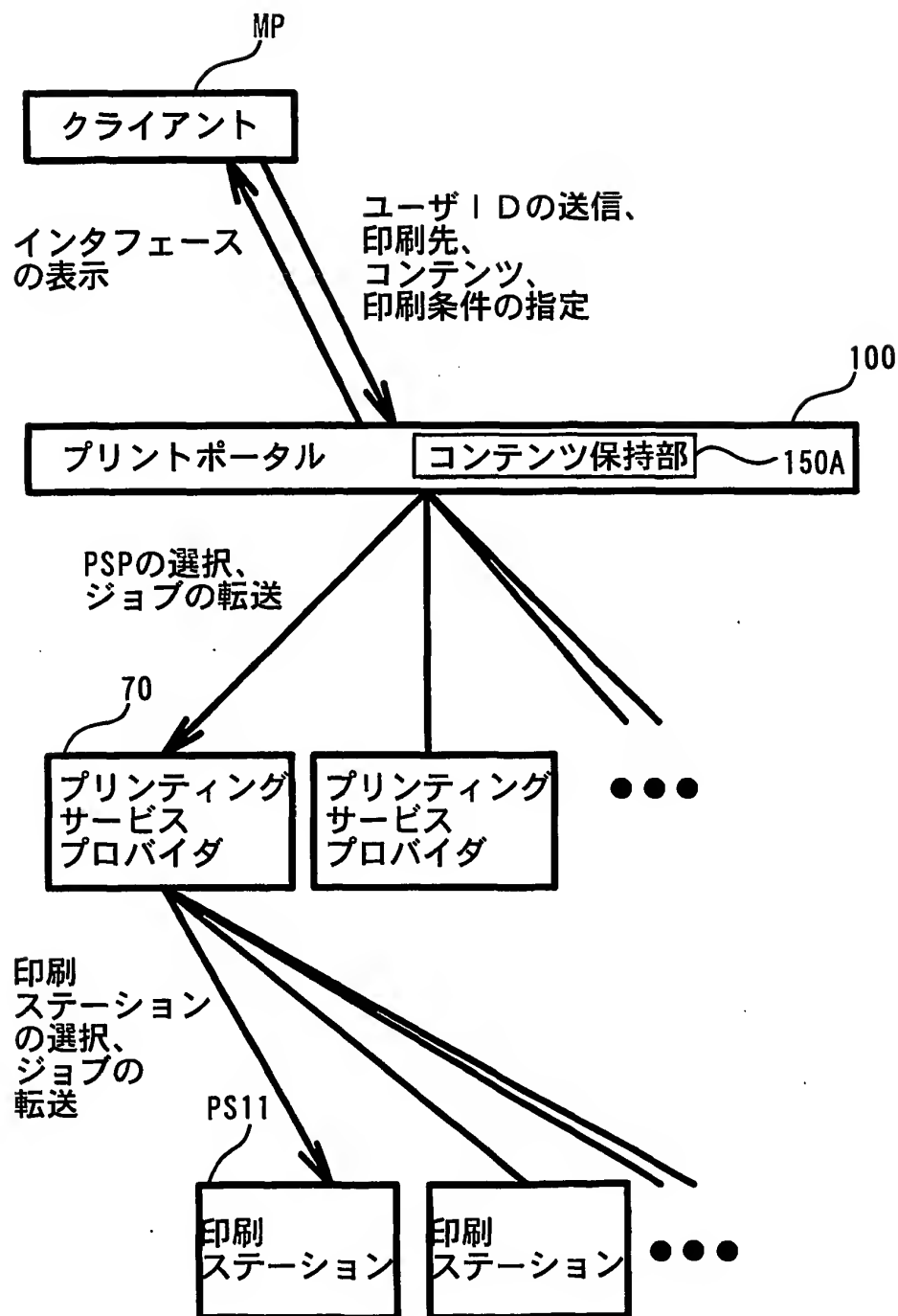
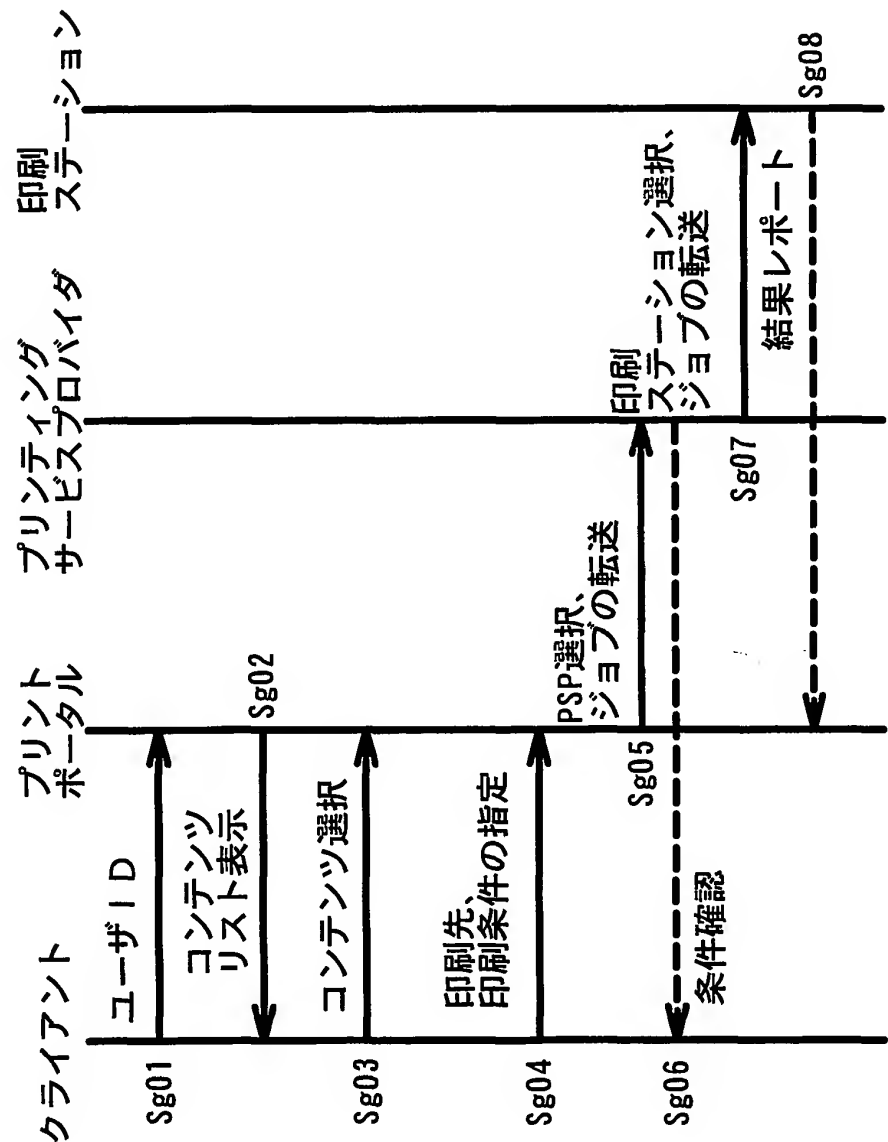
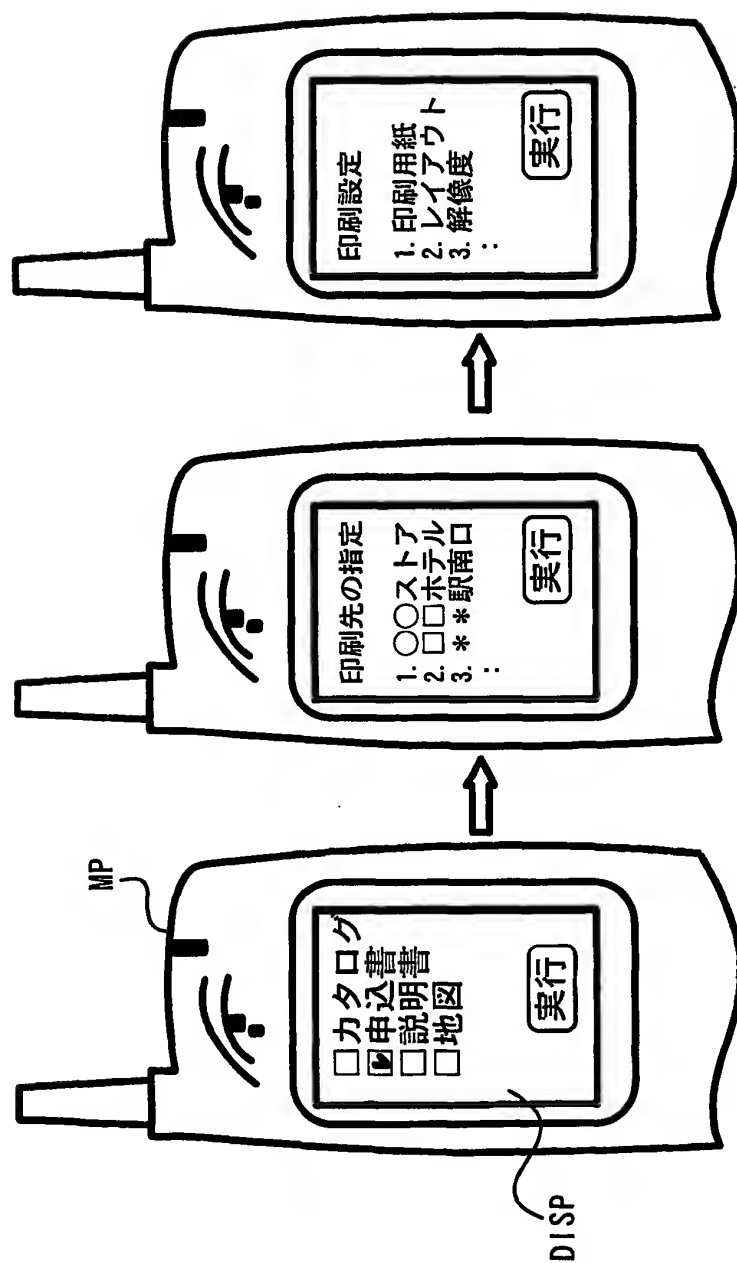


図 5 7



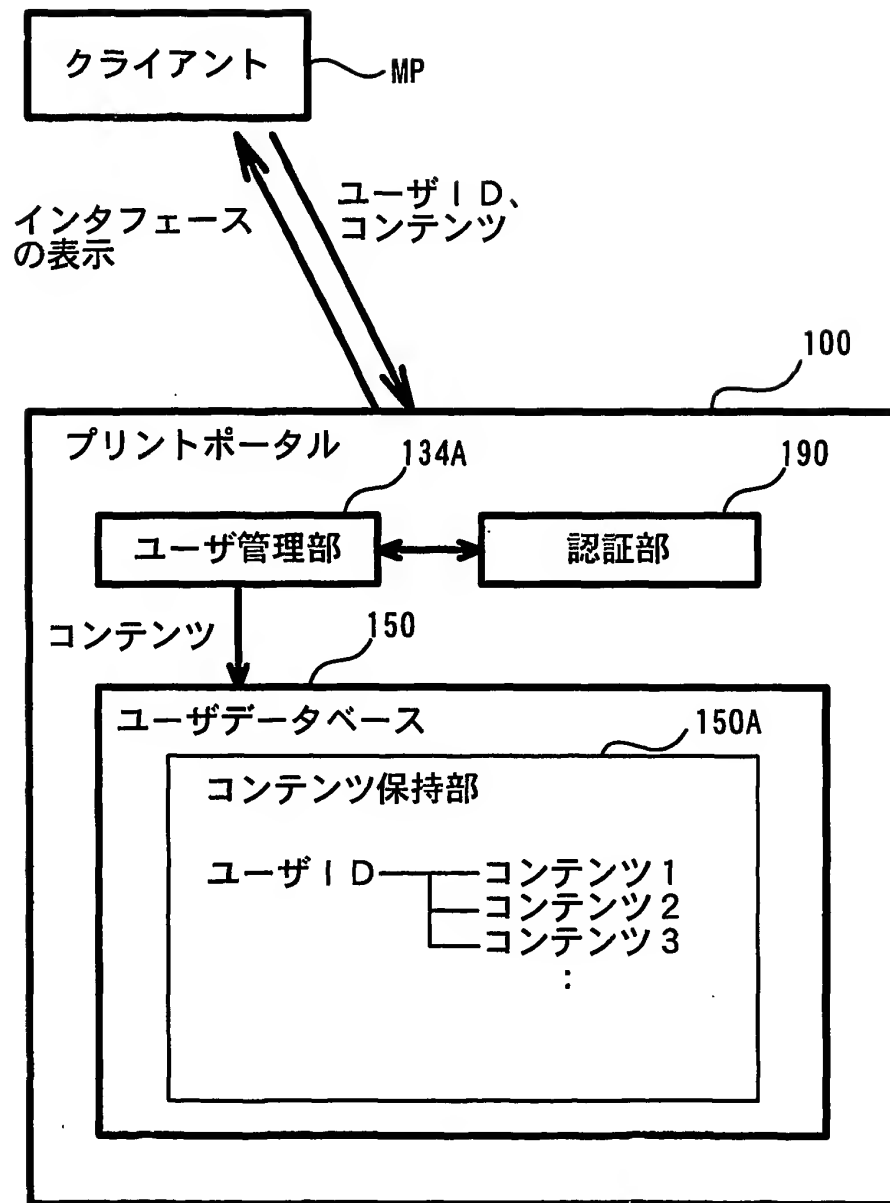
58 / 74

図 58



59 / 74

図 59



60/74

図 60

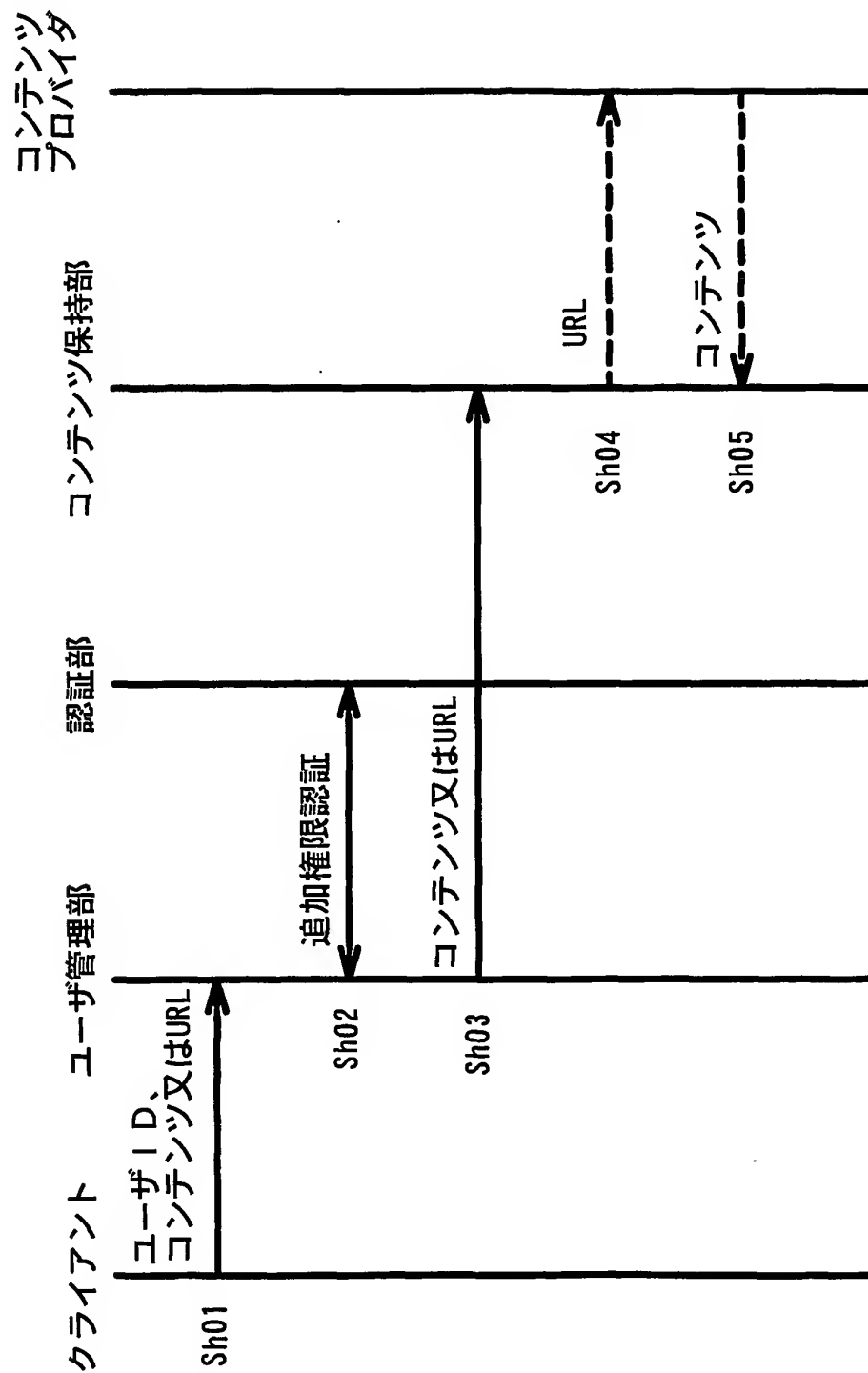
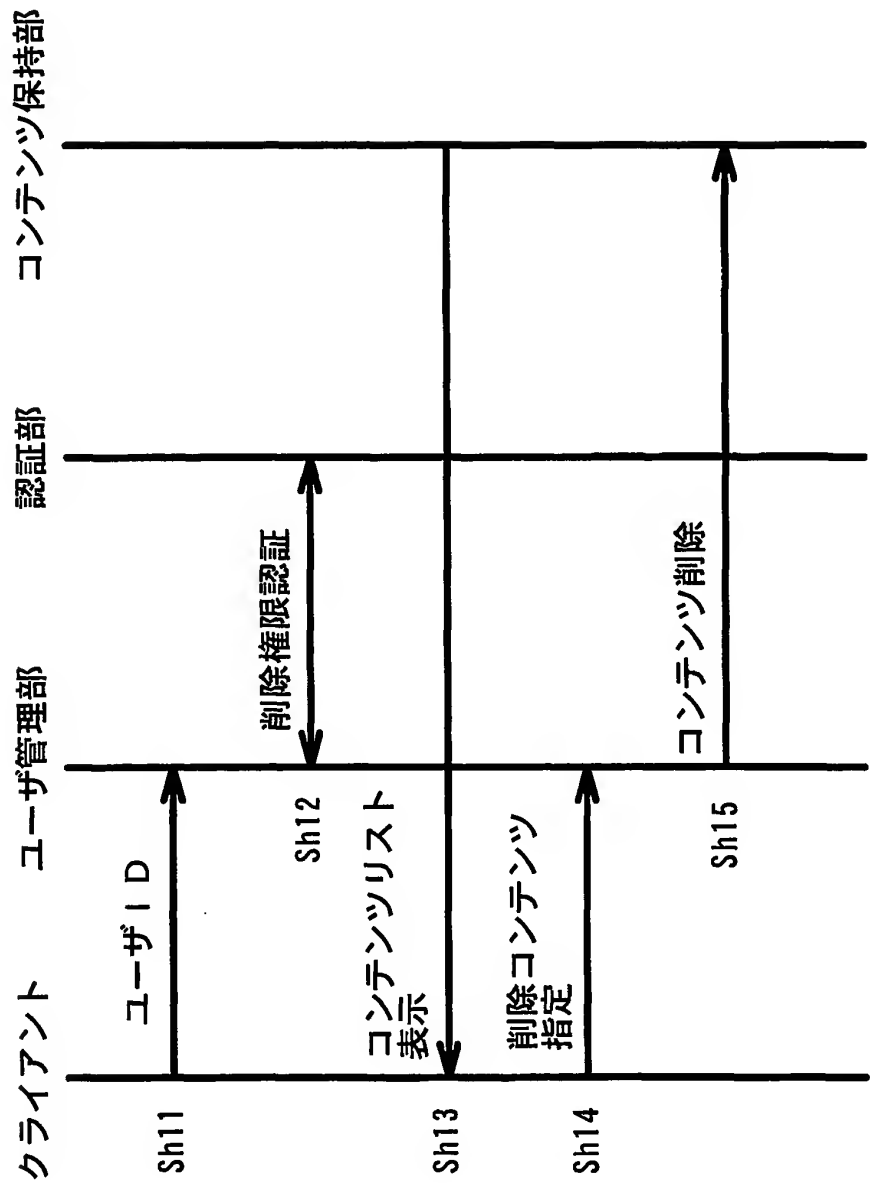
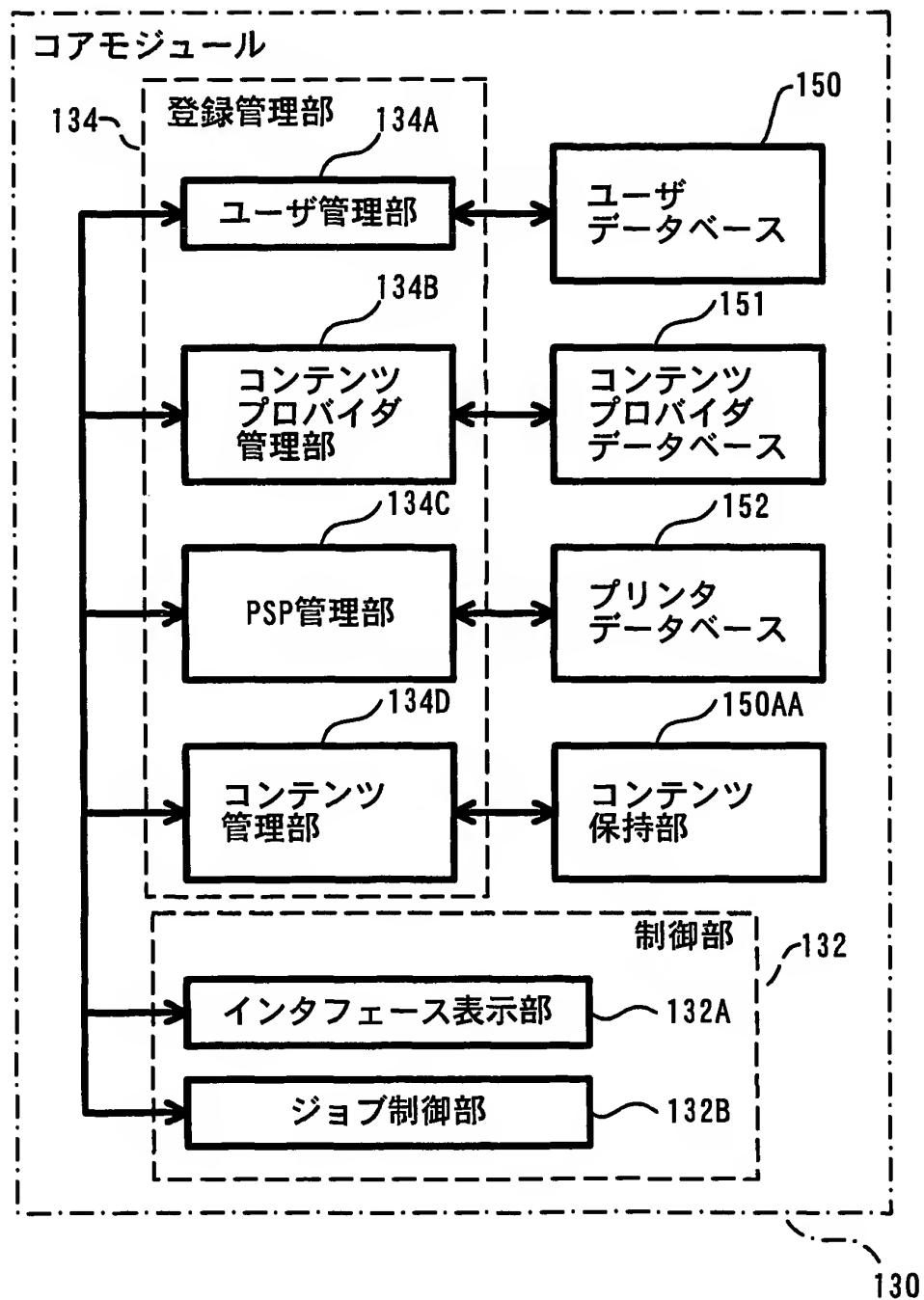


図 6 1



62 / 74

図 6 2



63/74

図63

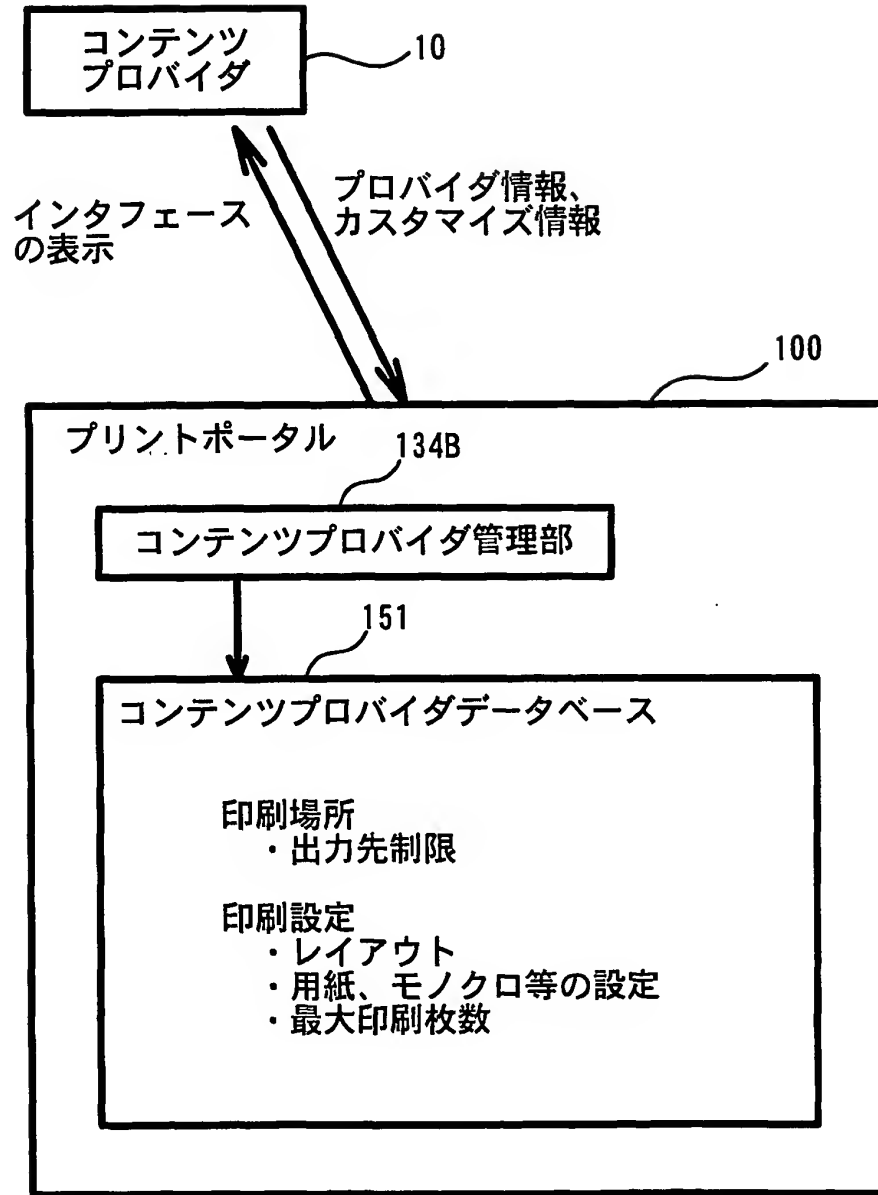
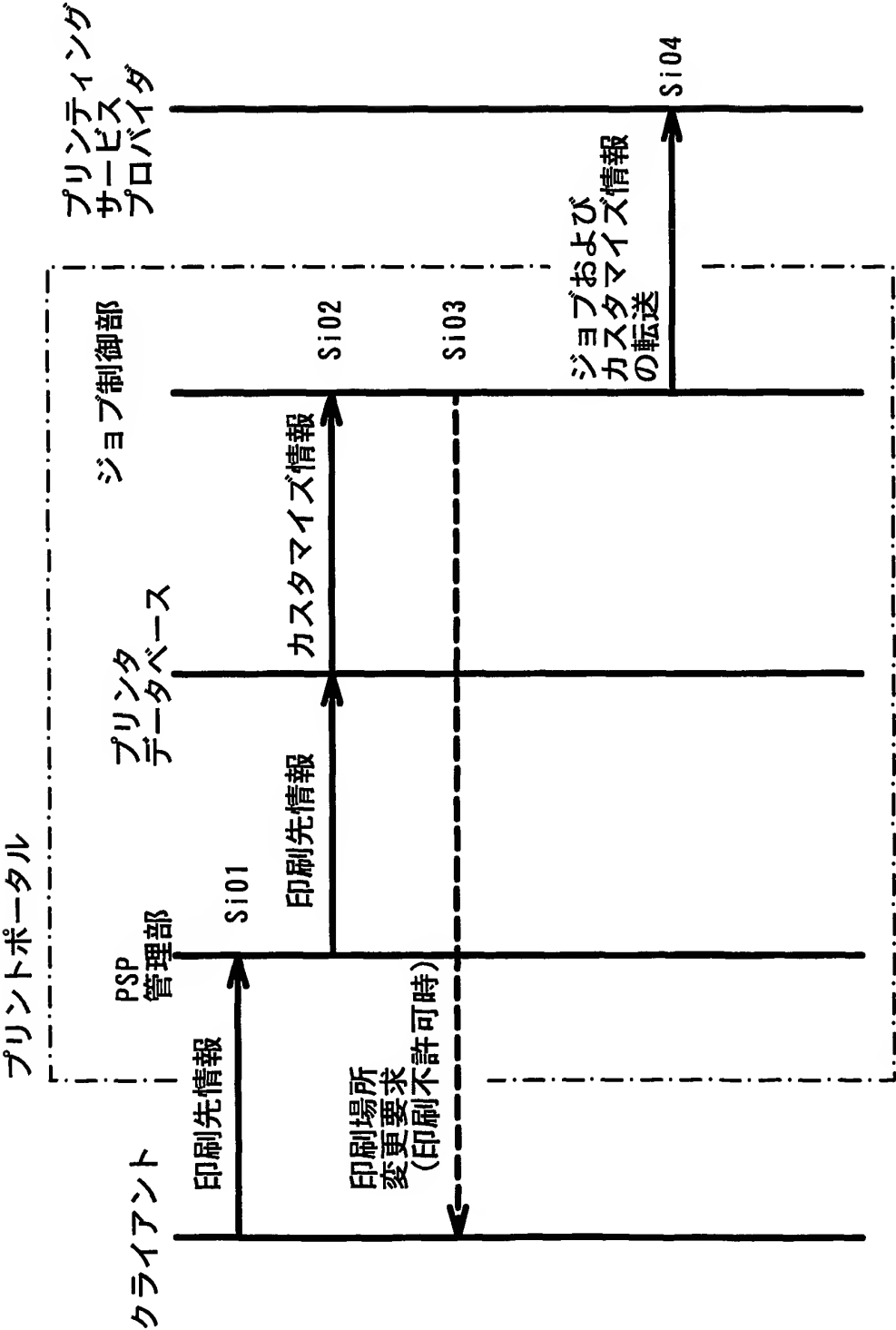


図 6 4



65 / 74

図 6 5

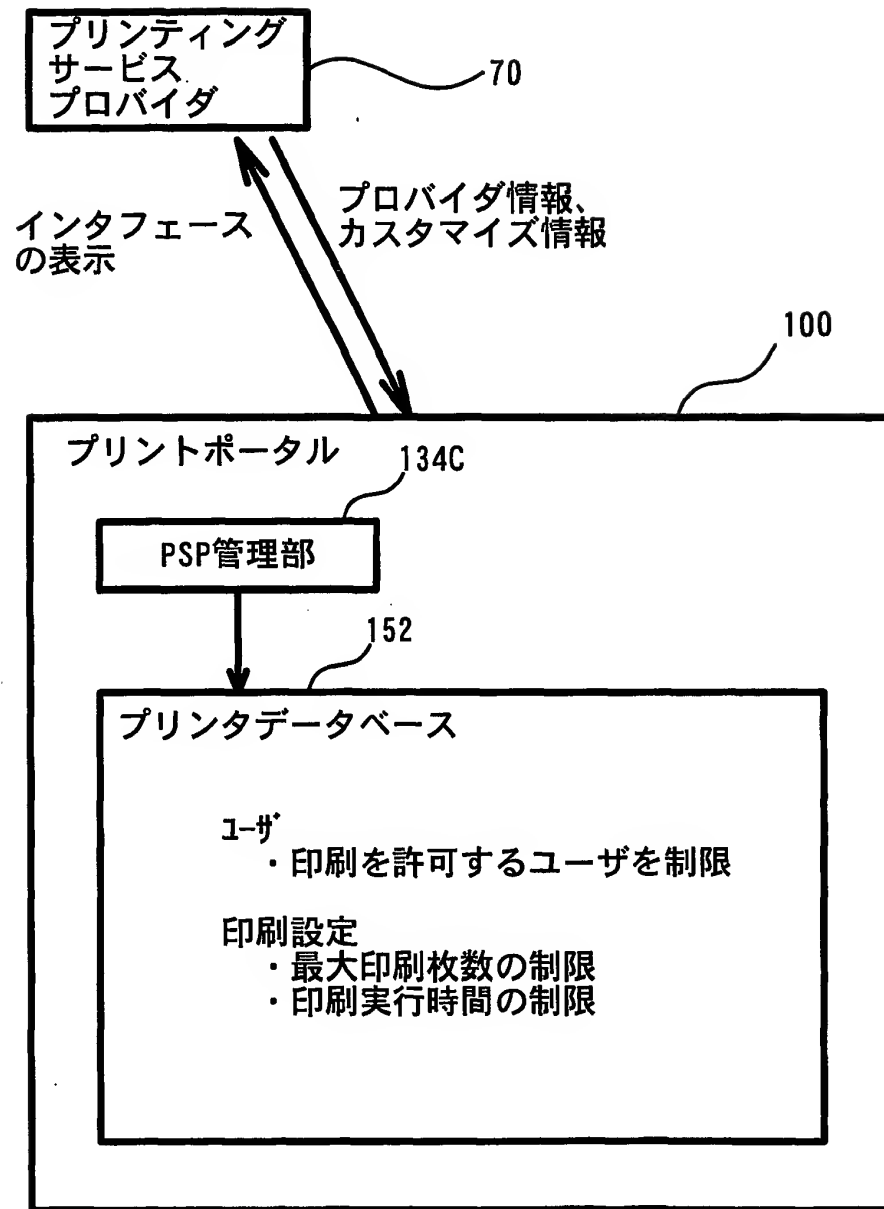
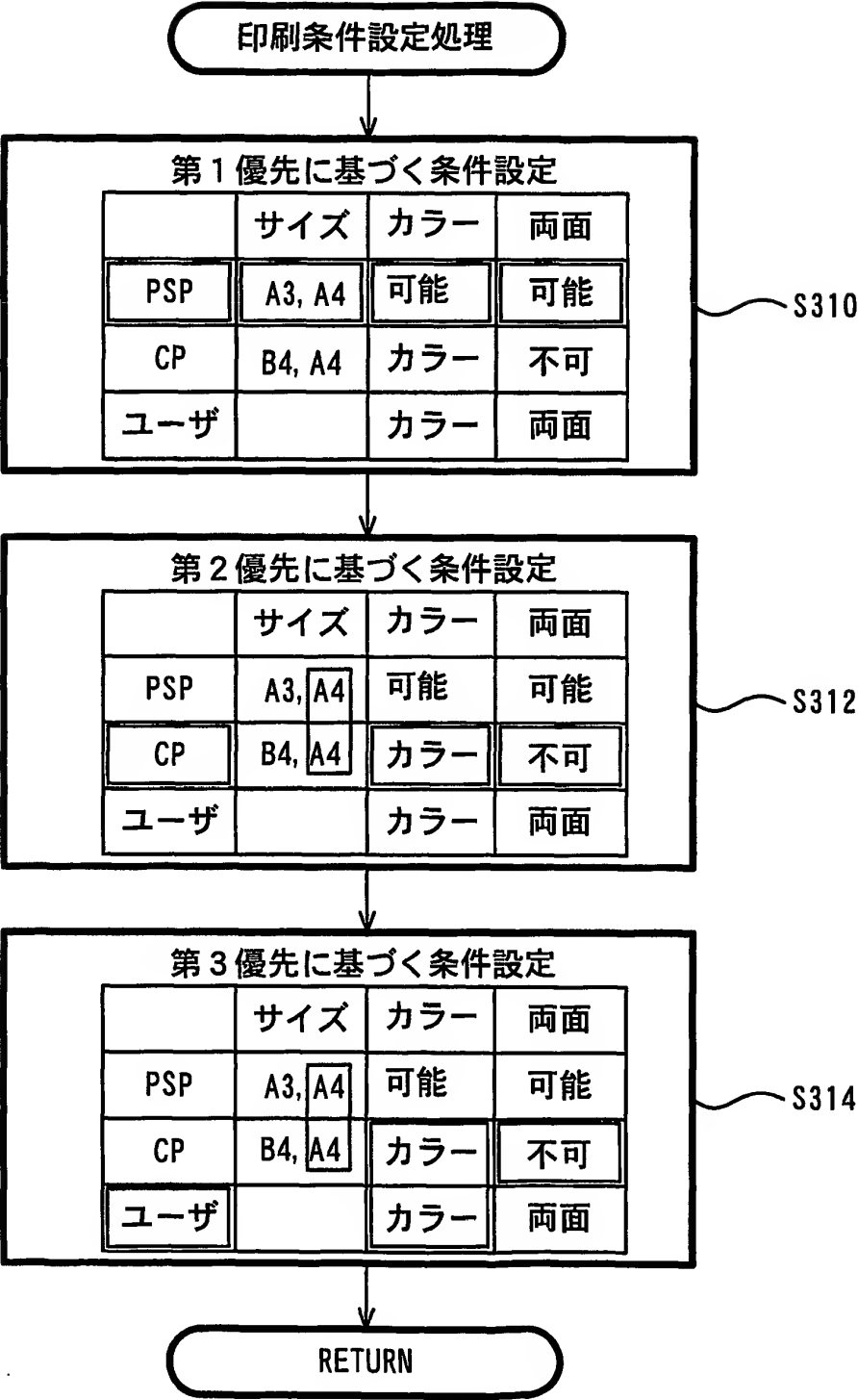
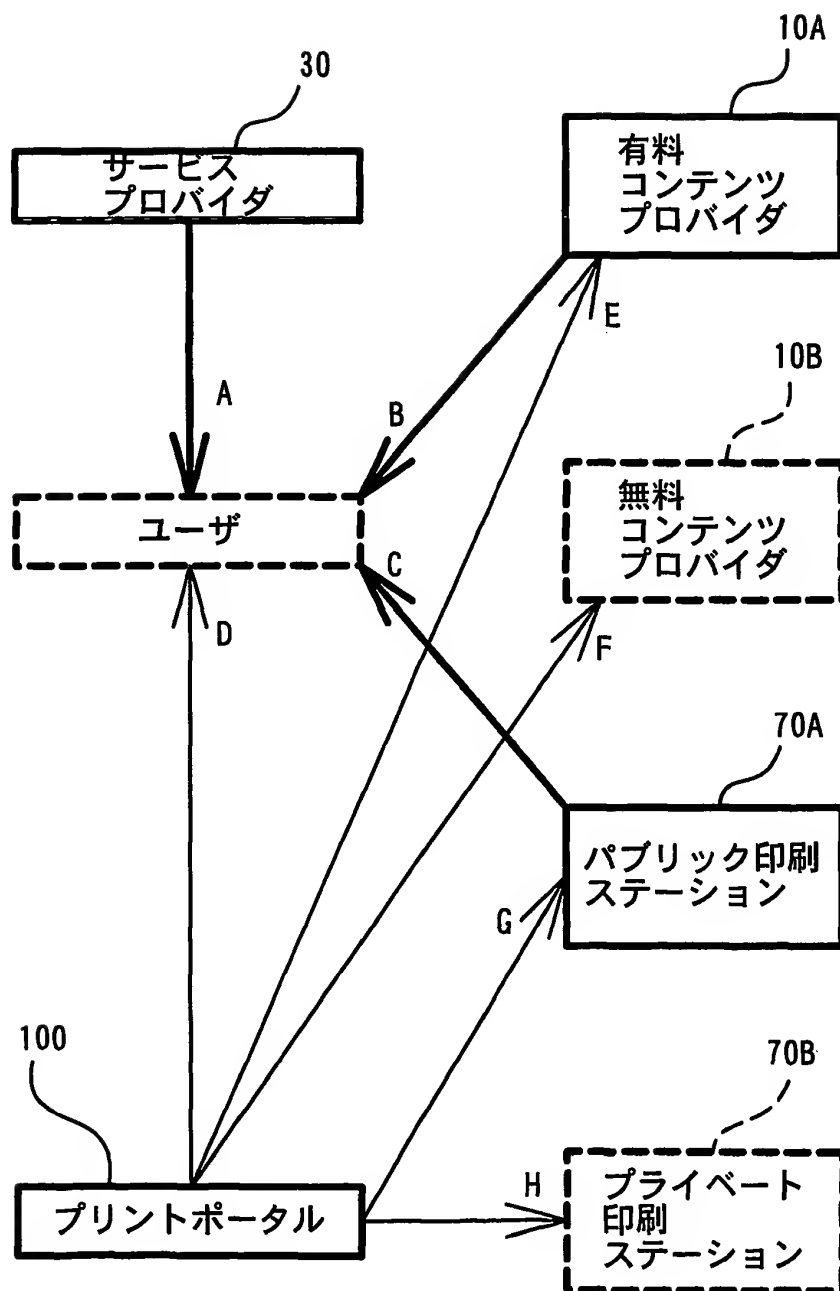


図 66



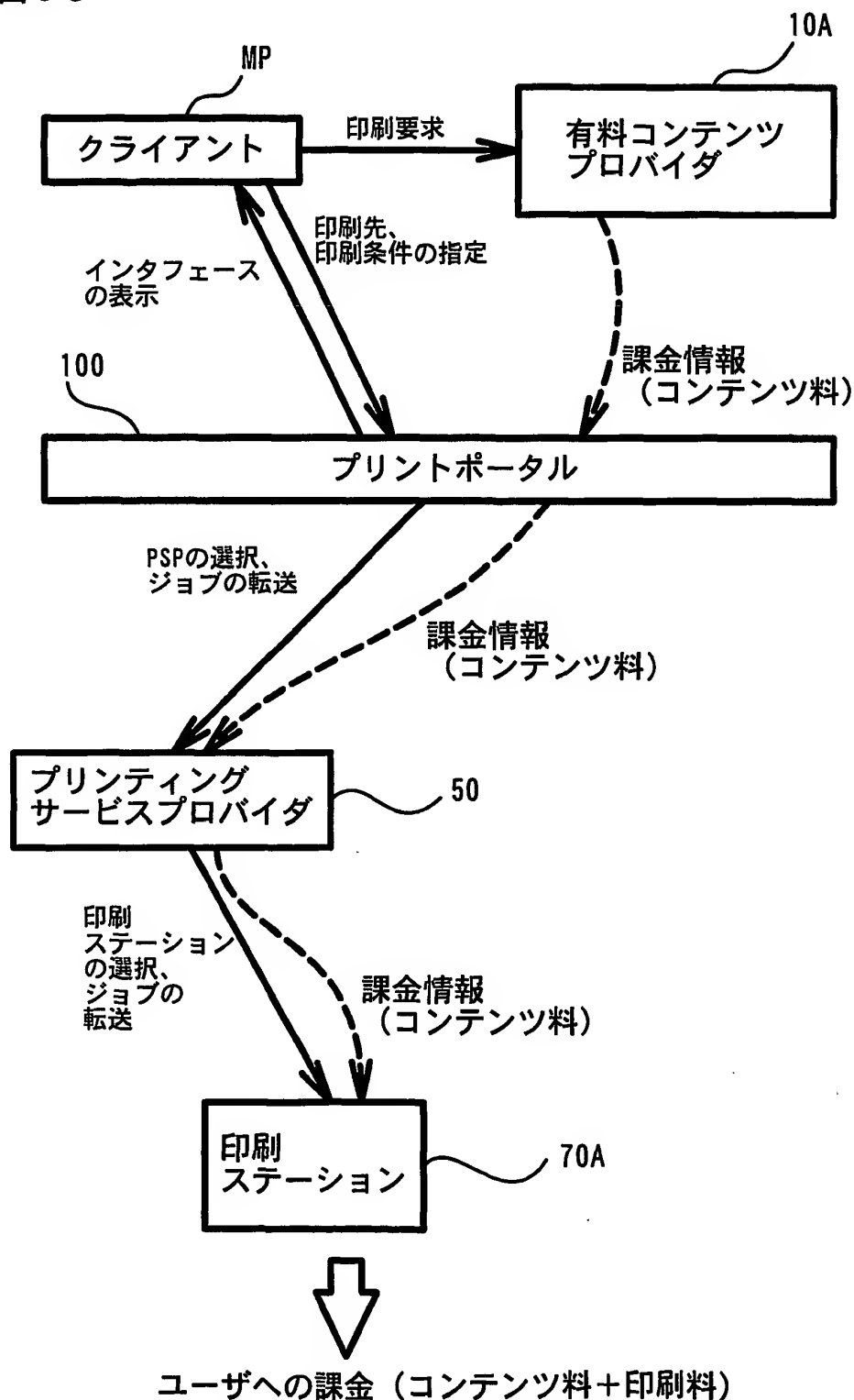
67 / 74

図 67



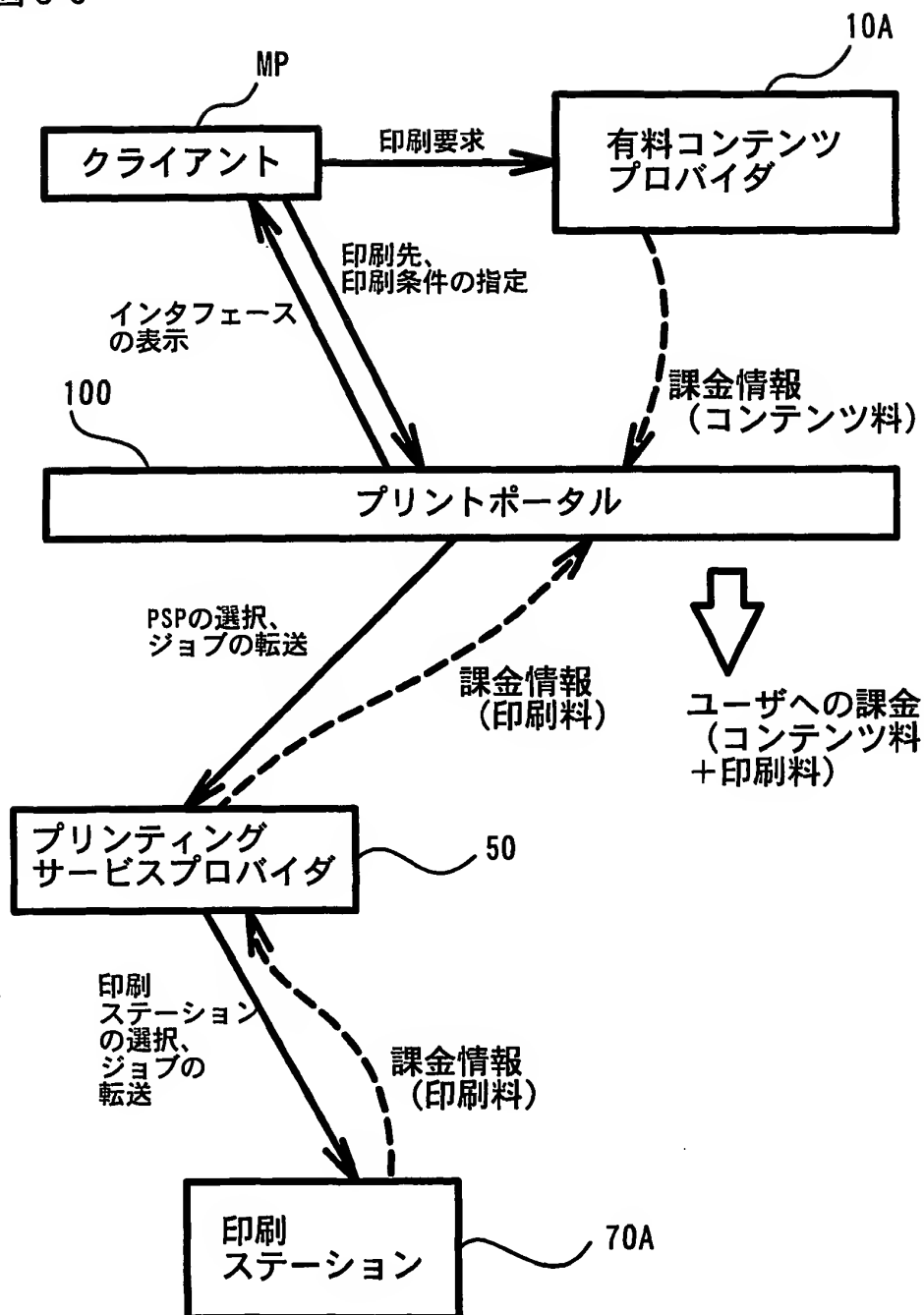
68 / 74

図 68



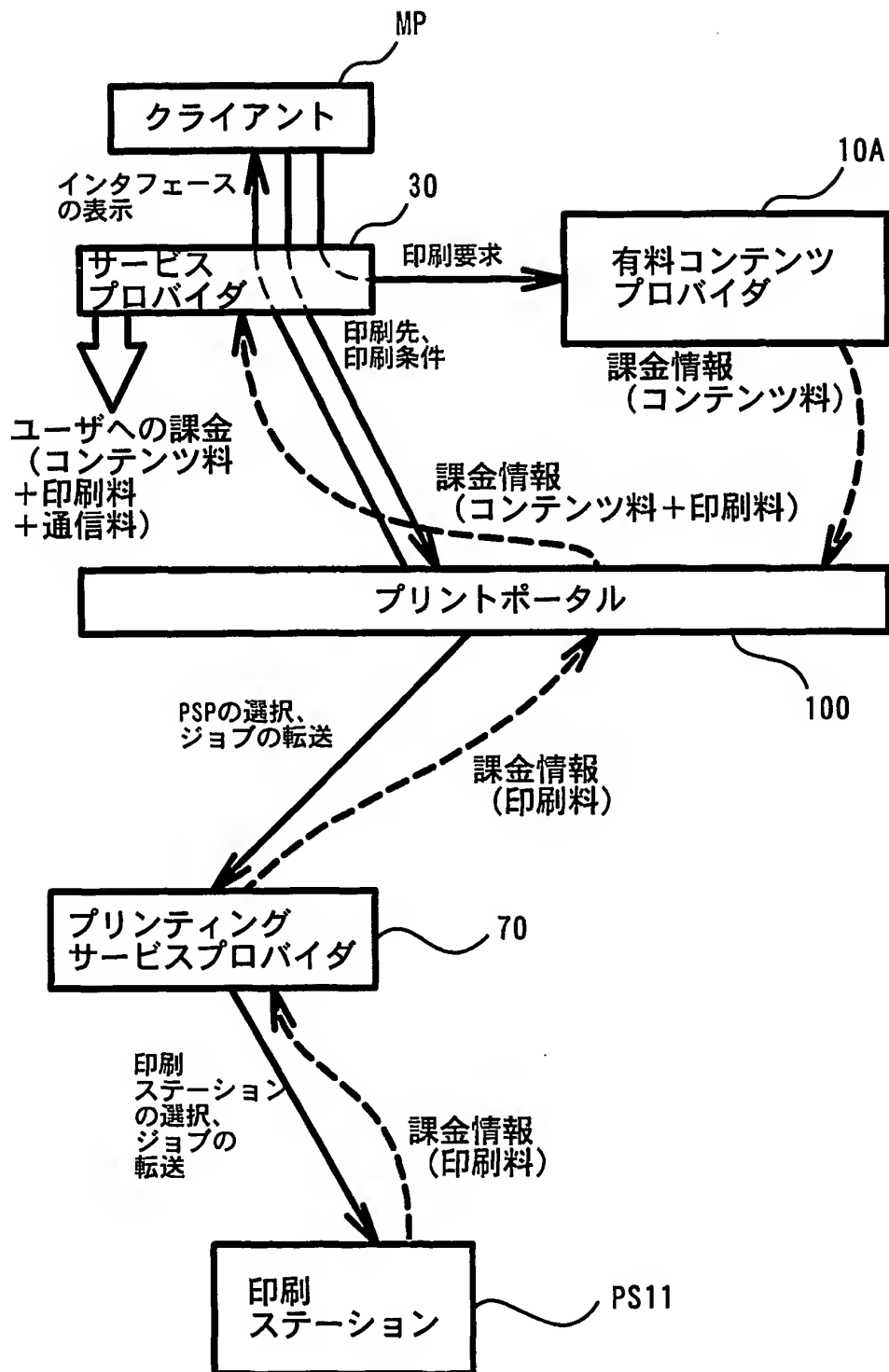
69 / 74

図 6 9



70/74

図 70



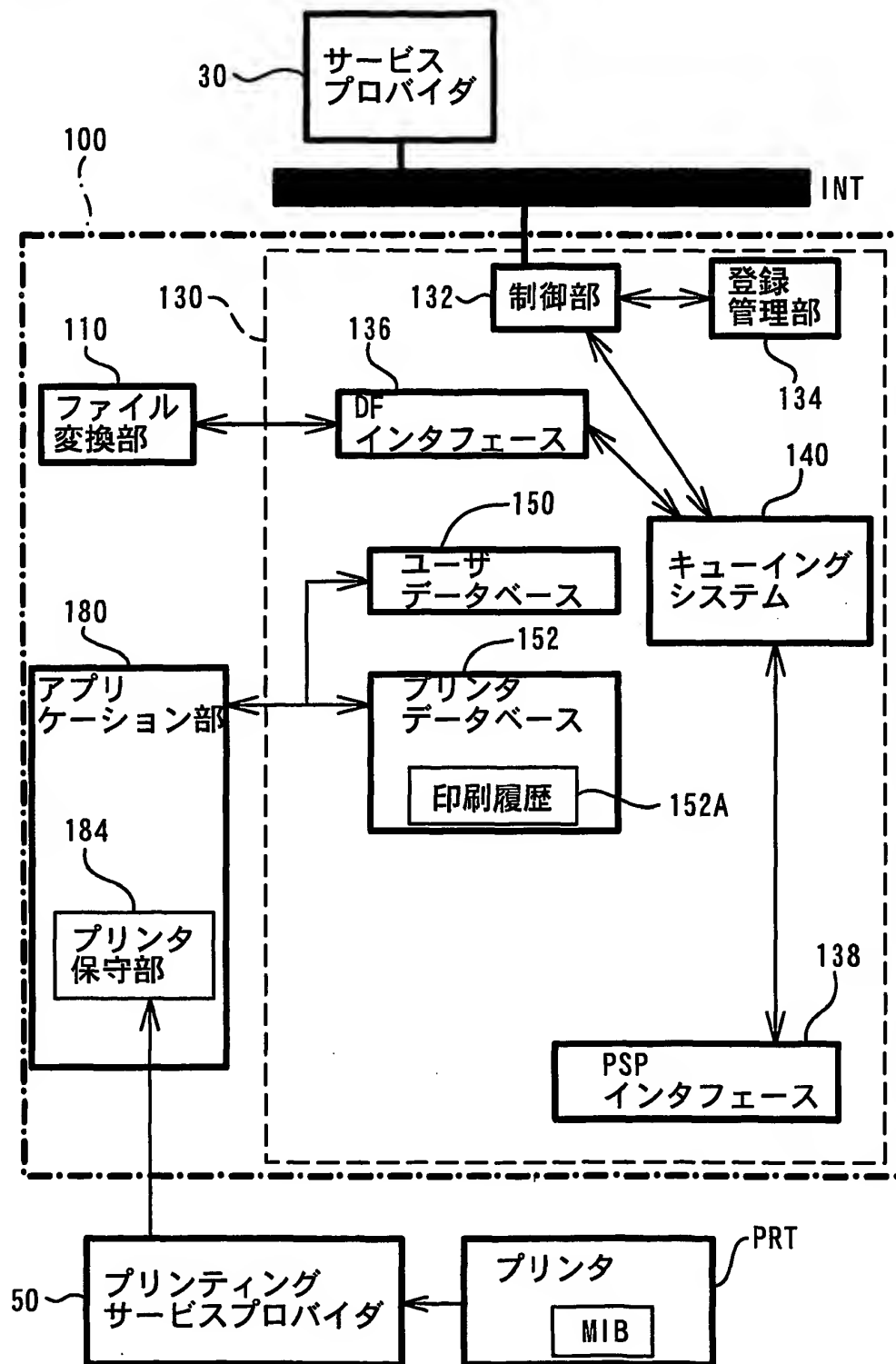
71 / 74

図 7 1

認証対象	目的	方法
ユーザ	<ul style="list-style-type: none"> ・印刷仲介システムの正当な利用者か否かの確認 ・有料コンテンツ利用権限を有しているか否かの確認 ・確実な集金の実行 	ユーザ情報 (ID、パスワード)と ユーザデータベース 登録内容の照合
コンテンツ プロバイダ	<ul style="list-style-type: none"> ・印刷仲介システムの正当な登録者か否かの確認 ・有料コンテンツか否かの確認 	コンテンツ情報 (URL等)と +コンテンツプロバイダ データベース 登録内容の照合
プリンティング サービス プロバイダ	<ul style="list-style-type: none"> ・印刷仲介システムの正当な登録者か否かの確認 ・集金可能なプリントプロバイダか否かの確認 	出力先情報 (IPアドレス等)と プリンタ データベース 登録内容の照合

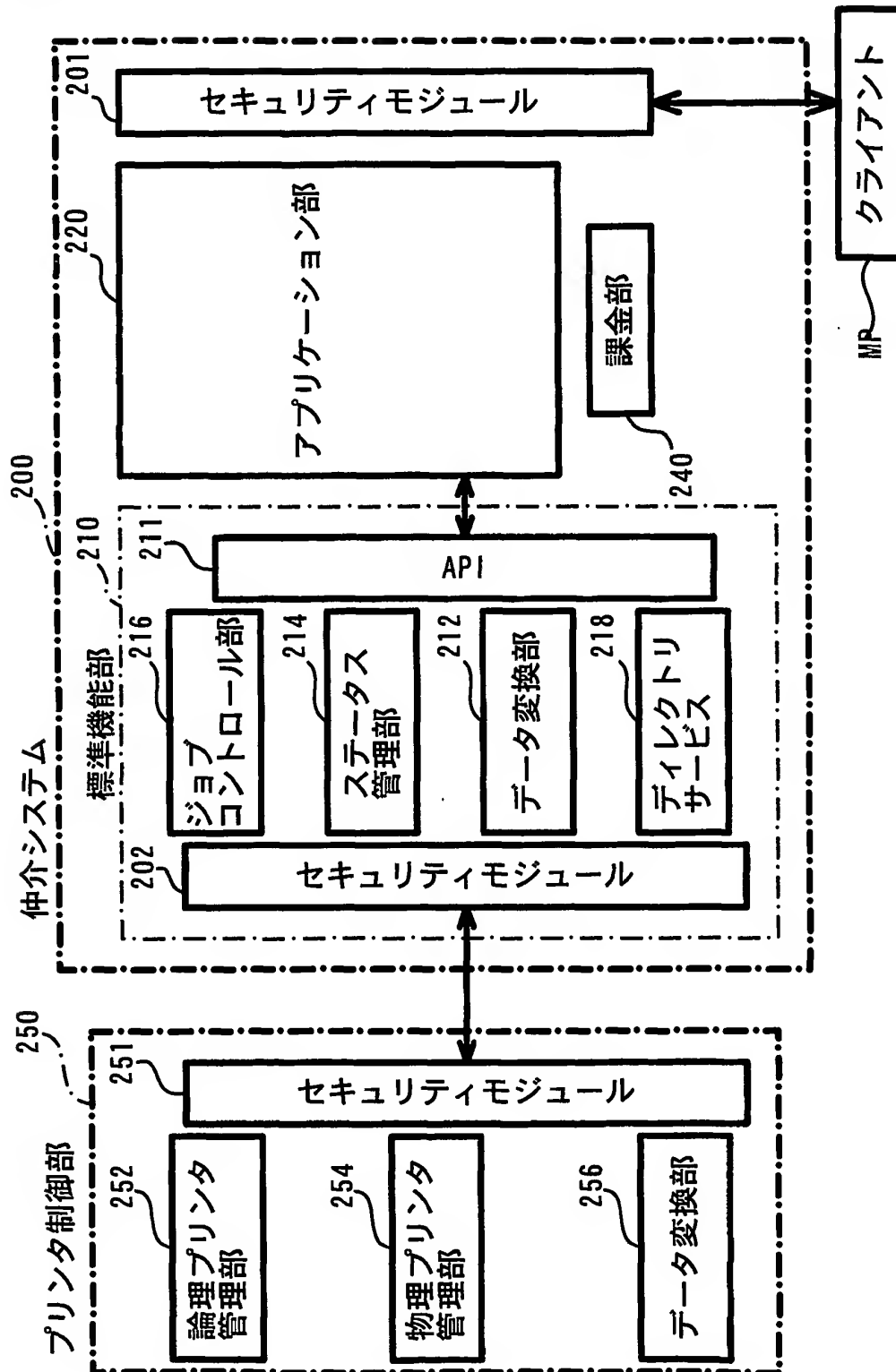
72/74

図 7 2



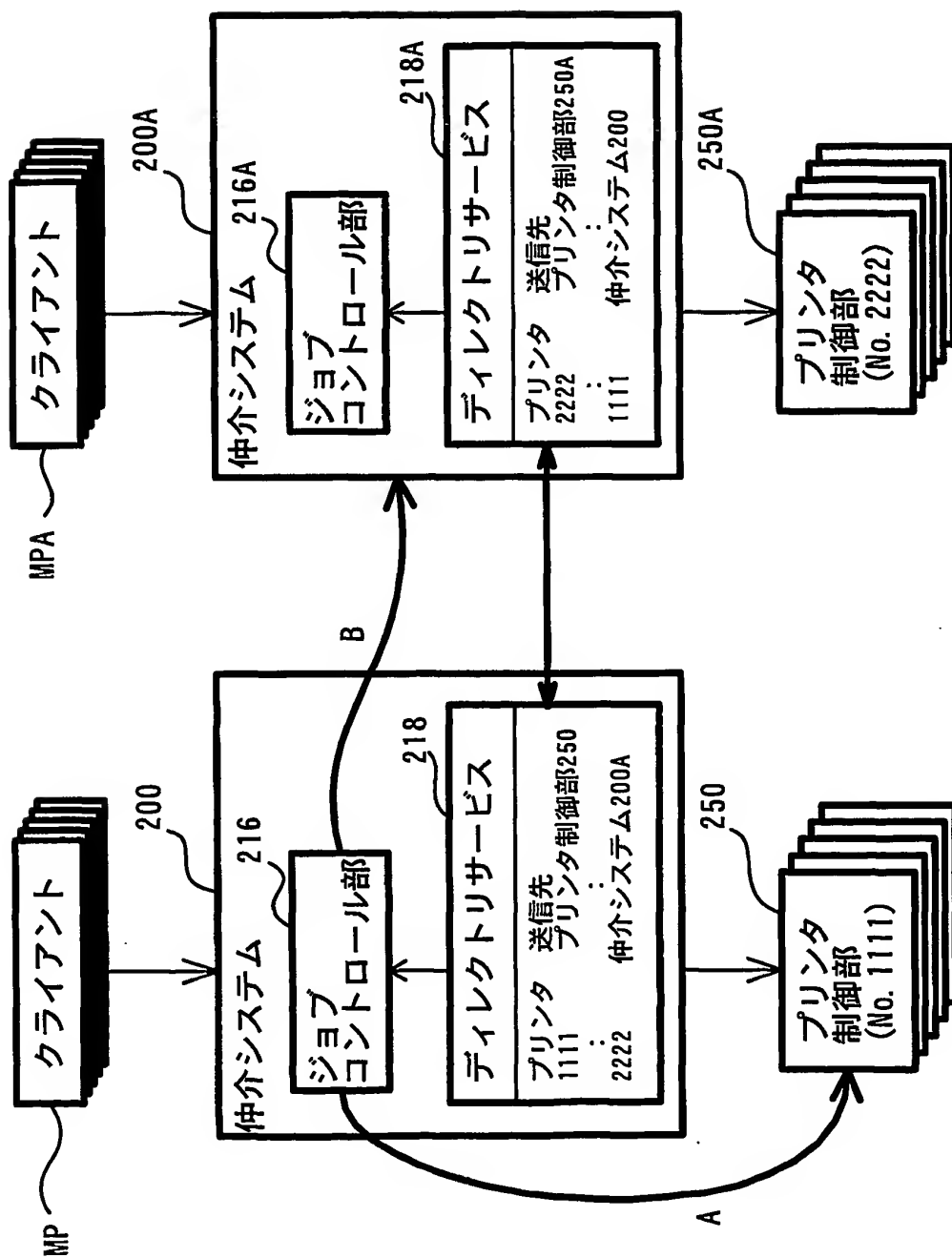
73/74

図 7 3



74 / 74

図 7 4



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP01/01220

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int. Cl.⁷ G06F3/12, B41J29/38

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int. Cl.⁷ G06F3/12, B41J29/38

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Jitsuyo Shinan Koho 1926-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2001
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2001 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2001

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP, 11-327863, A (Canon Inc.), 30 November, 1999 (30.11.99), Par. Nos. [0040], [0041] (Family: none)	1-5, 7-9, 11-13, 15, 16 6, 10, 14
Y	JP, 11-353145, A (Seiko Epson Corporation), 24 December, 1999 (24.12.99), Fig. 1 (Family: none)	1-5, 9, 13
Y	JP, 9-185474, A (Fuji Xerox Co., Ltd.), 15 July, 1997 (15.07.97), Claims (Family: none)	7, 8, 11, 12, 15, 16
E, X	JP, 2000-148435, A (Canon Inc.), 30 May, 2000 (30.05.00), Fig. 1 (Family: none)	7, 8, 11, 12, 15, 16

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier document but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
11 May, 2001 (11.05.01)

Date of mailing of the international search report
22 May, 2001 (22.05.01)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl.⁷ G06F3/12, B41J29/38

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl.⁷ G06F3/12, B41J29/38

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926年-1996年
 日本国公開実用新案公報 1971年-2001年
 日本国実用新案登録公報 1996年-2001年
 日本国登録実用新案公報 1994年-2001年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y A	JP, 11-327863, A (キヤノン株式会社) 30.11月.1999 (30.11.99), 段落番号【0040】、【0041】 (ファミリーなし)	1-5, 7-9, 11-13, 15, 16 6, 10, 14
Y	JP, 11-353145, A (セイコーエプソン株式会社) 24.12月.1999 (24.12.99), 図1 (ファミリーなし)	1-5, 9, 13
Y	JP, 9-185474, A (富士ゼロックス株式会社) 15.7月.1997 (15.07.97), 特許請求の範囲 (ファミリーなし)	7, 8, 11, 12, 15, 16

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
 「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

11.05.01

国際調査報告の発送日

22.05.01

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)
 郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

田中 貞嗣

5E

4231

電話番号 03-3581-1101 内線 3520

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
E, X	JP, 2000-148435, A (キヤノン株式会社) 30.5月.2000 (30.05.00) , 図1 (ファミリーなし)	7, 8, 11, 12, 15, 16